Lane Medical Library

Die

Behandlung der Magenerweiterung

mit

Gastroenterostomie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Donnerstag, den 11. August 1892, Mittags 12½ Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Wolfgang Hellwig

approb. Arzt

aus **Berlin.**

Referent: Herr Prof. Dr. v. **Bramann.**

Opponenten:

Herr **Kurt Appel,** Volontärarzt.

Herr **Oskar Buttel,** approb. Arzt.

Halle a. S.,

Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.

1892.

Imprimatur

Prof. Bernstein

h. t. Decanus.

Dem Geheimen Sanitätsrat

Herrn Dr. W. Brinkmann in Wiesbaden

in Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0061

Die Geschichte der chirurgischen Behandlung der Magenkrankheiten und insbesondere der des Magencarcinoms und seiner Folgezustände ist nicht alt. Es ist nicht viel länger als ein Jahrzehnt her, als sich auf diesem Gebiet die innere Medizin und die Chirurgie die Hand reichten, wodurch sich der Chirurgie ein neues weites Feld eröffnete, auf dem sie glänzende Triumphe feiern konnte. „Man braucht nicht viele Jahre zurückzugehen," sagt Rockwitz[1]) in seiner vortrefflichen Arbeit über die Gastroenterostomie, „um zu constatieren, dass früher in chirurgischen Hand- und Lehrbüchern vom Magenkrebs und dessen Behandlung garnicht die Rede war. Das Thema wurde in das Gebiet der inneren Medizin verwiesen und dort abgehandelt, da, wie die meisten intraabdominellen Tumoren, auch der Magenkrebs einem chirurgischen Eingriff nicht zugänglich, geschweige denn durch einen solchen zu entfernen war. „Merrems Jugendtraum" ist das einzige Wort, welches uns daran erinnert, dass vor Zeiten einmal jemand den Gedanken gehabt hat, den Pyloruskrebs in das Bereich chirurgischer Behandlung zu ziehen". Ähnlich sagt Kussmaul[2]) in seiner Arbeit über die Behandlung der Magenerweiterung: „Ob

[1]) C. Rockwitz, die Gastroenterostomie an der Strassburger chirurgischen Klinik. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 25. S. 502.

[2]) Kussmaul, Über die Behandlung der Magenerweiterung durch eine neue Methode mittelst der Magenpumpe. Dtsch. Archiv f. klin. Med. 1869. Bd. VI. S. 485.

vielleicht die kühneren Geschlechter einer fernen Zukunft es unternehmen werden, in solchen Fällen durch Gastrotomie, Anlegung einer Magenfistel und Erweiterung der Striktur mit Messer oder Sonde radicale Erfolge zu erzielen, wer möchte diese Frage heutzutage zu beantworten wagen? Man muss doch fürchten, schon durch ihre Aufstellung leisen oder lauten Spott zu ernten".

Ein Überblick über die therapeutischen Massregeln, die die innere Medizin kannte, um die Magenerweiterung und die Zustände, die ihr zu Grunde liegen, zu bekämpfen, führt uns in frühere Zeiten zurück.

Die Kenntnis vom erweiterten Magen findet sich schon bei Fabricius ab Aquapendente und Spigelius. Gerh. van Swieten (1754. Comm. ad aphorism. § 605, 10) empfahl bereits eine wenig voluminöse und leicht verdauliche Diät: „parca tantum copia cibus et potus assumatur, ut omnis distentio ventriculi caveatur: sic enim sensim fibrae ventriculi nimis distractae pristinum robur acquirent".

Die Indicatio causalis trat selbstverständlich bei der alten Therapie ganz in den Hintergrund; sie beschränkte sich auf symptomatische Vorschriften; man ordnete eine roborierende Diät an, daneben auch Eisen- und Arsenpräparate, man untersagte die Polyphagie, wenn sie die Ursache einer Erweiterung war, und gab kleine Mahlzeiten und möglichst wenig Getränke.

Eine durchgreifende Änderung erfuhr die Behandlung der Magenerweiterung durch Kussmaul, der 1869 seine schon erwähnte, klassische Arbeit über eine neue Behandlung dieses Leidens veröffentlichte. Er begründete darin die mechanische Behandlung der Magendilatation, die methodische gründliche Entleerung des Mageninhalts mit der Magenpumpe. Kussmaul war freilich nicht der erste, der die Magenpumpe anwandte. Schon im Anfang dieses Jahrhunderts war es der englische Wundarzt Bush, der in Fällen von Opiumvergiftung den Magen auspumpte. Nach ihm wurde die Magenpumpe von verschiedenen Seiten und

in verschiedenen Formen empfohlen. Canstatt[1]) spricht von der „öfteren Entleerung der im Magen angehäuften Flüssigkeit mittelst der Magenpumpe". Doch wurden diese Vorschläge und Instrumente nicht allgemein beachtet oder bald vergessen. Zur Methode wurde diese Art der Behandlung erst durch Kussmauls Arbeit.

Durch die mechanische Behandlung mit der Magenpumpe wurden verhältnismässig vorzügliche Erfolge erreicht; viele Kranke wurden von den langwierigen Qualen, die ihnen ihre Magenectasie auferlegte, befreit, manche sogar dauernd geheilt, während man ihnen früher kaum eine Erleichterung verschaffen konnte. Die Grenzen, die der Wirksamkeit dieser Methode gezogen sind, werden von Kussmaul[2]) selbst scharf zusammengefasst: „Sie kann keine Heilung bringen und höchstens Erleichterung gewähren:

1. bei krebsiger Stenosis pylori,

2. bei sehr bedeutender narbiger Verengung desselben,

3. bei mässiger Verengung, wenn die Magenwand infolge chronischer Gastritis hochgradige, einer Rückbildung nicht mehr fähige Entartungen erlitten hat". — Immerhin ist Kussmaul durch die Einführung dieser Methode einer der grössten Wohlthäter der leidenden Menschheit geworden.

Aber es gab immer eine Reihe von Fällen, denen diese Wohlthat nicht zu gute kam, in denen die Anwendung der Magenpumpe unzweckmässig, ja unmöglich war. Es waren das einerseits Fälle, wo noch frische Geschwüre im Magen angenommen werden mussten, wo also die Gefahr der Blutung und der Perforation die Einführung der Magensonde verbot. In anderen Fällen machte es die unüberwindliche Abneigung des Patienten oder heftige Schlingkrämpfe und Angstanfälle unmöglich, das Instrument anzuwenden.

[1]) Canstatt, spec. Phat. u. Ther. 1856, Bd. III. 288.

[2]) a. a. O. S. 471.

Für solche Fälle kannte die innere Medizin nur unvollkommene Ersatzmittel: das nächstliegende und natürlichste war das Brechmittel. Indess dies blieb subjektiv sehr unangenehm, hatte störende Nebenwirkungen und führte auch nicht zu einer gründlichen Entleerung des Magens. Dann wandte man drastische Abführmittel an, um dem Magen seine Arbeit zu erleichtern, den Inhalt durch den Pylorus in den Darm zu befördern. Zu diesem Zwecke gab man Pillen aus Extr. Colocynth., Extr. Rhei, Scammon., daneben Karlsbader Wasser, Vichy-Wasser etc.

Vielfach versuchte man durch starke Faradisation und Galvanisation den Tonus der Magenmuskulatur zu heben und das Volumen des Magens auf ein geringeres Mass zurückzuführen. Man gab ferner Strychnin, um die Muskulatur zu erregen und zu kräftigen. Dem darniederliegenden Appetit suchte man durch die verschiedenen Amara aufzuhelfen.

Aus der Fülle dieser verschiedenen therapeutischen Massnahmen spricht schon die Unvollkommenheit der einzelnen. In der That konnte kein einziges dieser Mittel entfernt das leisten, was man mit der mechanischen Behandlung erreichte, keins konnte den Patienten auf längere Zeit seine lästigen Beschwerden vergessen lassen. Relativ gute Erfolge hatte man nur, wenn man den Schwerpunkt der Behandlung auf die Einhaltung einer zweckmässigen Diät legte, wenn man den Kranken kleine Mahlzeiten von kräftiger, aber leicht verdaulicher Kost einnehmen liess.

Ziehen wir das Resultat aus diesen Bemühungen der inneren Medizin, so sehen wir, dass sie verhältnismässig viel erreichte, wenn sie den Magen mechanisch behandeln durfte, dass sie dagegen kein sicheres Mittel besass, wenn ihr dieser Weg verschlossen war. Auch in den günstigsten Fällen war aber die Behandlung nur symptomatisch, die Beschwerden wurden für so lange Zeit beseitigt, als die Therapie methodisch fortgesetzt wurde; das Übel an der Wurzel zu fassen, die Ursache der Magenerweiterung zu entfernen, war nicht möglich. Hier musste die Chirurgie eingreifen und sie that es mit glänzenden Erfolgen.

Bevor ich zur Besprechung der chirurgischen Behandlung, insbesondere der Gastroenterostomie übergehe, sei es mir erlaubt, die Aufgabe, die der Therapie bei diesem Leiden gestellt ist, näher zu fixieren. Dazu ist es aber nötig, eine kurze Skizze der Ätiologie und des klinischen Bildes der Magenerweiterung vorauszuschicken.

Die meisten Fälle von Magendilatation sind sekundärer Natur, Folgezustände gesteigerter Widerstände, die der Inhalt des Magens, ehe er ihn verlässt, zu überwinden hat. Die Widerstände sind erhöht durch Stenose des Pylorus oder des Duodenums. Diese Stenosen können angeboren oder während de Lebens erworben sein.

Die angeborenen Stenosen des Pylorus hat R. Maier[1]) näher kennen gelehrt. Er fand Stenosen mit und ohne Verdickung des Pylorus und bemerkte, dass bei jugendlichen Individuen nicht immer eine Erweiterung die Folge der angeborenen Abnormität sei, doch kommen solche Fälle vor. Sehr häufig ist die angeborene Pylorusenge verbunden mit anomaler Fixation des Pylorus.

Während des Lebens sind es vor allem die Neubildungen des Magens selbst, die den Pförtner verengern, und unter diesen am häufigsten das Carcinom. Ist doch der Polyrus ein Lieblingssitz des Carcinoms: nach Lebert finden sich dort 51 pCt, nach Brinton, Gussenbauer und v. Winivarter sogar 60 pCt aller Magencarcinome. Entzündliche Veränderungen, besonders das Ulcus rotundum, führen durch Bindegewebsentwicklung und narbige Schrumpfung häufig zur Verengerung des Lumens. In derselben Weise wirken zuweilen Schleimhautwucherungen und Hypertrophie des Pylorus. Von aussen üben zuweilen Geschwülste des Pancreas oder anderer benachbarter Organe einen Druck auf den Pylorus oder auf das Duodenum aus und verengen den Durchweg. Auch eine rechtsseitige Wanderniere soll sich einmal in dieser Weise bemerkbar gemacht haben (Bartels).

[1]) R. Maier, Beiträge zur angeborenen Pylorusstenose, Virch. Arch. Bd. 102. S. 413.

Die primäre Magenerweiterung findet sich einerseits als rein lokales, auf den Magen beschränktes Leiden, andrerseits als Teilerscheinung allgemeiner Constitutionskrankheiten. Die erste Form ist die Folge einer gewohnheitsmässigen Überlastung des Magens, wie sie von Vielessern, Esskünstlern und Säufern vielfach geübt wird. Hier ist der Widerstand gesteigert durch die Vermehrung der Last, die der Magenmuskulatur auferlegt wird. Zunächst wird die erhöhte Arbeit durch Neubildung von Muskelelementen noch geleistet, später aber entartet die Magenwand fettig oder colloid (Kussmaul und Maier), und der Magen wird erweitert. Die Magenectasie, an der viele Diabetiker leiden, hat ihren Grund in der reichlichen Menge von Getränken, die diese Kranken aufnehmen.

Häufig ist die Magenerweiterung ohne Stenose des Pylorus die Folge einer Insufficienz der Magenmuskulatur. Diese hat zuweilen ihren Grund in angeborener Schwäche, oder sie ist durch einen chronischen Magenkatarrh hervorgerufen. Der lang andauernde Katarrh führt zu einer Stagnation des Mageninhalts, der durch die ungenügende Sekretion nur mangelhaft verdaut langsam bewegt wird und viele abnorme Zersetzungen erfährt, die wieder ihren schwächenden Einfluss auf die Magenwand nicht verfehlen. Im weiteren Verlaufe dieses Prozesses werden die Muskelelemente sogar durch neugebidetes Bindegewebe ersetzt. Für die geschwächte Kraft der Muskulatur wird nun der Widerstand zu gross, die Erweiterung beginnt. Derselbe Verlauf wird beobachtet, wenn grössere Teile der Magenwand durch Carcinomwucherungen oder Ulcusnarben verdrängt sind.

Schwächung der Constitution im allgemeinen geht einher mit Schwächung der Magenmuskeln. Auch hier wird die Kraft herabgesetzt, und sobald diese nicht mehr ausreicht zur Fortschaffung der Speisemassen, ist eine Erweiterung unvermeidlich. Die Allgemeinkrankheiten, die diese Veränderung nach sich ziehen, sind vor allem die Chlorose und Anämie. Auch bei Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten

kommt es zur Ectasie infolge der Veränderung der Innervation. Nach Sée und Matthieu[1]) sind auch Hysterie und Nervosität als allgemeine Ursachen zu bezeichnen.

Die Symptome, die das klinische Bild der Magenerweiterung zusammensetzen, sind in der Mehrzahl bedingt durch die Ectasie an sich, nur in geringem Masse durch die Veränderungen, die ihr zu Grunde liegen, wenigstens sobald die Erweiterung etwas höhere Grade erreicht hat. Das Bild, das wir dann beobachten, ist gewöhnlich sehr traurig, das Leiden für die Kranken höchst qualvoll.

Sie verlieren zunächst den Appetit, klagen über häufiges saures Aufstossen und Sodbrennen, das sich besonders frühmorgens einstellt, in der Magengegend verspüren sie einen lästigen, anhaltenden Druck und häufig werden sie von Erbrechen heimgesucht. Meist werden in grösseren Zwischenräumen sehr reichliche Massen, bis zu mehreren Litern erbrochen. Kussmaul[2]) beobachtete, dass sechs Liter entleert wurden. Im Erbrochenen finden sich Reste von Speisen, die vor längerer Zeit, ja vor mehreren Tagen genossen worden sind. Ausserdem zeigt sich darin viel Schleim, Hefe- und Schimmelpilze und abnorme Säuren, besonders die niederen Fettsäuren.

Zu diesen Plagen kommt gewöhnlich noch ein fast unstillbarer Durst, die unvermeidliche Folge der gestörten Resorptionsverhältnisse. Viele Kranke werden ausserdem noch durch äusserst heftige, schmerzhafte, tonische Krämpfe in den Extremitäten und Bauchmuskeln gequält, die nach Kussmaul[3]) als eine Folge der raschen Bluteindickung und Austrocknung von Nerv und Muskel angesehen werden müssen. In einigen Fällen seiner Beobachtung war bei diesen Anfällen sogar das Bewusstsein getrübt oder ganz verschwunden. Der Stuhl pflegt, besonders bei den Fällen, die auf eine Stenose zurückzuführen sind, stark angehalten zu

[1]) Sée et Matthieu, De la dilatation atonique de l'estomac. Rév. de méd. H. 5. 9. 1884.

[2]) a. a. O. S. 481.

[3]) a. a. O. S. 483.

sein, der Urin spärlich und zuweilen von neutraler oder alkalischer Reaktion.

Die allgemeine Ernährung leidet, namentlich in den schweren Fällen, ganz bedeutend. Die Patienten magern ab bis zum Skelett, haben eine blassgraue, kachektische Gesichtsfarbe und fühlen sich im höchsten Grade matt und elend. Der Unterleib ist, besonders im Epigastrium stark vorgetrieben und schwappend, bis zu dem Grade, dass ein Ascites vorgetäuscht wird.

Die übrigen objektiven Zeichen, die die Diagnose der Magenectasie sichern, sind sehr reichlich, und es würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausführen, wenn ich alle Methoden, die zur Feststellung der Diagnose von den verschiedensten Seiten empfohlen worden sind, hier aufzählen wollte.

Bei dünnen Bauchdecken sieht man häufig deutlich die peristaltischen und antiperistaltischen Bewegungen des Magens, nicht selten zeichnen sich die Umrisse, besonders des Fundus und der grossen Kurvatur, deutlich ab. Noch klarer wird das Bild, wenn man den Magen mit Kohlensäure auftreibt, indem man dem Kranken nach einander einige Gramm doppeltkohlensaures Natron und Weinsäure eingiebt. Häufig beobachtet man, wenn man leicht gegen die vordere Bauchwand schlägt, ein deutliches Schwappen der Flüssigkeit im Magen und zuweilen hört man auch ein plätscherndes Geräusch.

Durch die Perkussion erhält man nur dann einigermassen sichere Resultate, wenn man den Kranken Wasser trinken lässt und am stehenden Patienten die untere Grenze der Dämpfung zu bestimmen sucht, die durch das eingeführte Wasser erzeugt wird. Fällt diese Grenze unterhalb des Nabels, so hat man es mit einem erweiterten Magen zu thun. (Penzoldt).

In vielen Fällen gewährt die Magensonde, um deren Einführung sich besonders Leube[1]) verdient gemacht hat,

[1]) Leube, Magensonde, Erlangen 1879.

eine gute Orientierung über das Volumen des Magens. Leube empfiehlt, die Sondenspitze durch die Bauchwand zu palpieren, und giebt an, dass der Magen dilatiert sei, wenn man sie unterhalb einer Horizontalen, die man durch die Spinae ant. sup. oss. il. gelegt dächte, fühlen könnte. Indessen ist dies Verfahren nicht unbedenklich; einfacher ist es, aus der Länge der eingeführten Sonde auf die Grösse des Magens zu schliessen. Bei Gesunden lässt sie sich nach Strümpell[1]) 60 cm weit einführen, bei Magenerweiterung bis zu 70 cm.

Auf physiologischem Wege sucht man die veränderte Leistungsfähigkeit des Magens zu prüfen, indem man den Kranken eine Probemahlzeit zu sich nehmen lässt, nach mehreren Stunden den Mageninhalt heraushebt und feststellt, wieviel von den Speisen noch unverändert im Magen zurückgeblieben ist.

Der Verlauf und die Prognose der Krankheit sind abhängig von der Natur des Leidens, das der Magenerweiterung zu Grunde liegt. Beide sind ungünstig, wenn eine Stenose des Pylorus die Ursache der Ectasie ist, besonders ungünstig natürlich, wenn ein Carcinom den Pförtner verengert oder verschliesst. Die medizinische Therapie, wie sie im Anfang geschildert worden ist, kann zwar in solchen Fällen den Kranken das Leben verlängern, sie kann ihnen für eine gewisse Zeit einen erträglichen Zustand schaffen, schliesslich gehen die Patienten doch an Erschöpfung und Inanition zu Grunde.

Relativ günstig ist die Prognose bei den primären Formen von Erweiterung. Hier erzielt besonders die mechanische Behandlung und die Diät direkte Heilerfolge, sei es, dass das Leiden vom Magen selbst ausging, sei es, dass eine allgemeine Konstitutionsschwäche zu Grunde lag. Im zweiten Falle wird man natürlich nur dann eine gründliche Heilung sehen, wenn das Grundübel beseitigt werden kann.

[1]) Strümpell, spec. Path. u. Ther. 1889. I. 615.

Was ist nun die Aufgabe der Therapie bei der Magenerweiterung? Der Magen soll entlastet werden von der Überfülle des Inhalts, der Muskulatur soll dadurch Gelegenheit gegeben werden, das Volumen des Magens auf das normale Mass zurückzubringen oder es ihm wenigstens zu nähern, und schliesslich soll auch verhütet werden, dass die abnormen Zersetzungen des stagnierenden Inhalts die Magenwände mehr und mehr desorganisieren und einen verhängnisvollen Circulus vitiosus schaffen.

Diese Ziele kann, wie gesagt, in den Fällen ohne Stenose die mechanische Behandlung vollständig erreichen; ist der Pylorus aber durch Krebs oder Narbe verengt, so kann sie, wie Kussmaul [1]) selbst sagt, keine Heilung, sondern höchstens Erleichterung bringen.

Der Gedanke, hier durch einen chirurgischen Eingriff radikal zu helfen, die Stenose operativ zu entfernen oder sie durch Bildung eines neuen Weges zu umgehen und dadurch dem Mageninhalt seinen natürlichen Weg in den Darm zu öffnen, dieser Gedanke lag so nahe und musste doch solange auf den Meister warten, der ihn auszuführen wagte!

Allerdings hatte bereits im Jahre 1810 Merrem an Hunden die Exstirpation des Pylorus ausgeführt und die Möglichkeit dieser Operation bewiesen [2]) indessen scheinen diese Versuche wenig beachtet oder schnell vergessen worden zu sein, denn sie wurden erst in der neueren Zeit von Gussenbauer, v. Winiwarter und Kaiser wieder aufgenommen. Das Ergebnis dieser Versuche war die Erkenntnis, dass die Exstirpation von Stücken aus der Magenwand, Entfernung des Pylorus, ja sogar fast des ganzen Magens vom Hunde vertragen wird.

Der erste, der die Resectio pylori am Menschen ausführte, war Péan im Jahre 1879. Die Operation gelang ihm, aber der Patient starb einige Tage später an Inanition.

[1]) a. a. O. S. 471.

[2]) König, Lehrbuch der spez. Chirurgie. 1889. II. 251.

Es hatte hier ein Carcinom mit bedeutender Magenectasie vorgelegen.

Im Jahre 1881 wurde die Operation fast zu gleicher Zeit wieder aufgenommen von Rydygier[1]) und Billroth[2]). Der 64-jährige Kranke Rydygiers starb nach 12 Stunden an Erschöpfung, dagegen gelang es Billroth bei seiner Kranken, einer 43-jährigen Frau, Heilung zu erzielen. In beiden Fällen gab ein Carcinom des Pylorus die Indication zu der Operation ab.

Die Begründer dieser Operation sahen sie indiziert bei kleinen circumskripten Carcinomen des Pylorus und sprachen den Wunsch aus, dass die diagnostischen Mittel in der Zukunft eine solche Vervollkommnung erfahren möchten, dass die Diagnose früher mit Sicherheit gestellt werden könnte. Ferner sollte die Resection bei narbigen Stenosen des Pylorus indiziert sein, und ebenso sollte man die Exstirpation von Magengeschwüren, die bedrohliche Erscheinungen machten, ins Auge fassen.

Die Chirurgie im Allgemeinen und insbesondere die des Magens hatte mit der Begründung dieser Operation einen

---

[1]) Rydygier. Exstirpation des carcinomatösen Pylorus. Tod nach 12 Stunden. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 14, 252.
—, über Magenresectionen mit Demonstration von Präparaten, Arch. f. klin. Chir. Bd. 27, 731.
Wehr, zur Operationstechnik der Pylorusresection, Centralblatt f. Chir. 1881. No. 10.

[2]) Billroth, Über den Fall von Resection des Magens. Wiener med. Blätter 1881 No. 9.
—, Über Operationen bei undurchgängigen, carcinomatösen Strikturen im Bereiche des Digestionscanals. Anzeiger d. Ges. d. Ärzte in Wien 1881. No. 18.
—, Resection eines Magencarcinoms, Ebendas. No. 19.
Wölfler, Resection des carcinomatösen Pylorus, Ebendas. No. 29.
—, Wiener med. Wochenschrift 1881. No. 51.
—, Über die von Billroth ausgeführten Resectionen des carcinomatösen Pylorus. Wien 8.
Mikulicz, Demonstration der von Billroth bisher resecierten Pylorusstücke. Verhdlg. d. Ges. f. Chir. 10. Congr. S. 61.

ganz bedeutenden Fortschritt gemacht. Man hatte es gewagt, einen Teil des Magens radikal zu entfernen, und, wenigstens bei dem einen Operateur war die Kühnheit von einem glänzenden Erfolge gekrönt worden. Neue Bahnen waren damit eröffnet, neue Anregung dem chirurgischen Denken gegeben. Wie fruchtbar sie war, sollte sich bald zeigen. Noch in demselben Jahre erwuchs der Resectio pylori eine Schwesteroperation, die ihr bald an Bedeutung gleichkommen sollte und die sie in Zukunft vielleicht weit überflügeln wird. Es war die Gastroenterostomie, ihr genialer Schöpfer war Wölfler[1]), damals Billroths Assistent.

Sein Patient war ein 24 jähriger Mann. der seit einem halben Jahre an den Beschwerden eines Magenkrebses litt. Er war sehr schwach und abgemagert, in der Regio pylorica fühlte man eine frei verschiebliche Geschwulst. Die Bauchhöhle wurde eröffnet, und es fand sich, dass das Ligam. hepato-duodenale und der Pancreaskopf vom Carcinom ergriffen waren; es fehlte daher die Aussicht, die Geschwulst radikal exstirpieren zu können, und die Resection des Pylorus wurde aufgegeben. Eine Ernährungsfistel am Dünndarm anzulegen, erschien W. wegen der verschiedenen Nachteile, die diese Operation bietet, nicht am Platze. Er entschloss sich daher, eine direkte Kommunikation zwischen Magen und Dünndarm herzustellen. Er eröffnete den Magen an der grossen Curvatur mittelst eines 5 cm langen Längsschnittes, spaltete sodann eine herangezogene Dünndarmschlinge in gleicher Weise und vereinigte die Ränder des Darm- und Magenlumens teilt durch „innere Ringnähte", teils durch Lembertsche Nähte[2]). Während der Operation wurde der Darm im zuführenden und abführenden Teile mit je einem durch das Mesenterium gehenden, dicken Seidenfaden lose zugebunden. Der Verlauf nach der Operation war nach jeder Richtung befriedigend. Das Erbrechen hörte

[1]) Wölfler, Gastro-Enterostomie, Centralbl. f. Chir. 1881 No 45.

[2]) Siehe die Technik dieser Darmnähte: Wölfler, Über die von Herrn Prof. Billroth ausgeführten Resectionen des carcin. Pylorus.

auf, und der Kranke nahm von Tag zu Tag immer grössere Mengen von anfangs flüssigen und vom 8. Tage an festen Nahrungsmitteln ohne Schaden zu sich.

Kurze Zeit darauf führte Billroth dieselbe Operation bei einem 45 jährigen Kranken aus, der ebenfalls an einem inoperablen Pyloruscarcinom litt. Die Operation verlief glatt und war nach einer Stunde beendigt Es trat hinterher auch kein Symptom von Peritonitis auf. Doch stellte sich vom Tage nach der Operation an galliges Erbrechen ein, das bis znm Tode — am 10. Tage nach der Operation — andauerte. Bei der Sektion zeigte sich keine Peritonitis. Der Grund für das gallige Erbrechen lag darin, dass sich ein Sporn im Dünndarm gebildet hatte, der das abführende Darmstück fast verschloss und Galle und Pancreassaft in den Magen gelangen liess.

In den folgenden Jahren sind die Berichte über die neue Operation noch spärlich. Die Resection des Pylorus, als die ältere Operation, wurde offenbar noch bevorzugt, obwohl man bald zu der Erkenntnis kam, dass sie in vielen Fällen unausführbar war. So kommt Ledderhose[1]) im Anschluss an die Beschreibung eines Falles von Pylorusresection, der letal verlief, zu dem Schlusse, dass Verwachsungen des carcinomatösen Pylorus mit dem Pancreas, wie schon Billroth betonte, die Resection contraindizieren; sie werden allerdings wohl immer erst nach Eröffnung des Abdomens zu erkennen sein.

Über einen solchen Fall berichtet Fischer[2]). Eine 31 jährige Frau, stark abgemagert, blass, schwächlich gebaut, litt seit einem halben Jahre an drückenden Schmerzen im Magen und an reichlichem Erbrechen, das sich stets einige Stunden nach der Mahlzeit einstellte. Der Appetit

[1]) G. Ledderhose, Ein Fall von Resection des carcinomatösen Pylorus aus der chirurg. Klinik zu Strassburg. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1882. Bd. 16. S. 260.

[2]) F. Fischer, Ein Fall von Gastro-Enterostomie, Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1882. Bd. 17. S. 573.

war schlecht und die Pat. konnte nur wenig und leicht verdauliche Nahrung geniessen. 4 Finger breit unter dem rechten Rippenbogen fühlte man einen harten, auf Druck schmerzhaften, nur wenig beweglichen Tumor von der Grösse einer Citrone. Die Bauchhöhle wurde eröffnet, und es zeigte sich, dass der Tumor mit seiner Umgebung, speziell mit dem Pancreaskopf völlig verwachsen war. Deshalb stand Lücke von der beabsichtigen Pylorusresection ab und führte die Gastroenterostomie nach Wölfler aus. Die Frau wurde nach 5 Wochen entlassen und erholte sich gut.

Nicht alle Fälle verliefen so glücklich. Kocher[1]) beschreibt einen Fall, in dem er bei einem 50jährigen Mann den Tumor mit der Unterlage verwachsen und schon Disseminationen des Carcinoms fand; wegen der hochgradigen Stenose wurde die Gastroenterostomie ausgeführt, abends erbrach der Pat. schwarze, sehr stinkende Massen infolge des Eintritts von Darminhalt in den Magen. K. suchte den Status quo ante wiederherzustellen, indem er die Bauchhöhle wieder eröffnete, die Verbindung löste und beide Öffnungen vernähte. Der Kranke starb am folgenden Tage.

Bei dieser Unsicherheit der Erfolge musste es sehr erwünscht sein, als der Begründer der Operation, Wölfler[2]), auf dem Chirurgencongress im Jahre 1883 nähere Angaben über die Technik machte. Er empfiehlt zunächst die Plica duodeno-jejunalis aufzusuchen, indem man die linke Seite des Quercolon samt dem Netze aufheben lässt; die hier kurz fixierte Schlinge ist der Anfangsteil des Jegunums. Was die Einfügung betrifft, so rät W. als zweckmässige Modifikation, die Schlinge zu durchschneiden, in die Magenöffnung den abführenden Teil einzunähen, in letzteren wiederum den etwas verengerten zuführenden Teil zu implantieren.

[1]) Th. Kocher, Beiträge zur Chirurgie des Magens. Corresp. Blatt f. Schweizer Ärzte. 1883. No. 23. 24.

[2]) Wölfler, Zur Technik der Gastroenterostomie und ähnlicher Operationen, mit Demonstration von Präparaten. Verhdlg. d. Dtsch. Ges. f Chir. 1883. 5 Apr.

In derselben Verhandlung berichtete Lauenstein kurz über einen Fall, in dem er die Gastroenterostomie bei inoperablem Pyloruscarcinom ausführte. Die $^3/_4$ stündige Operation wurde gut überstanden und das kopiöse Erbrechen liess vollkommen nach. Die Kranke starb 4 Wochen später mit Lebermetastasen. Die Insertion hatte 2 m unterhalb des Duodenums stattgefunden; die angeheftete Dünndarmschlinge comprimierte mit ihrem Mesenterium etwas das Colon transversum.

Auch in dem ersten Falle, in dem derselbe Operateur [1]) die Gastroenterostomie ausführte, war der Erfolg nicht dauernd. L. beabsichtigte eine Resection des Pylorus, führte aber wegen stark vorgeschrittener Erkrankung der regionären Drüsen und Verwachsung mit dem Pancreas die Gastroenterostomie nach Wölfler aus. Die Operation verlief ohne Störung. Der Pat. hatte kein Erbrechen und normale Temperaturen. Nach 3 Tagen trat der Exitus ein an Erschöpfung. Die Bauchhöhle zeigte sich vollkommen aseptisch.

In demselben Jahre führte auch Rydygier [2]), einer der Begründer der Pylorusresection, die neue Operation aus. Der Pat., ein 54jähriger, sehr abgmagerter und schwacher Mann, der seit 2 Jahren magenleidend war, hatte einen apfelgrossen, beweglichen und auf Druck schmerzhaften Tumor in der Pylorusgegend. Es wurde zunächst die Resection vorgeschlagen, nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich aber, dass die Neubildung einen grossen Teil des Magens einnahm; es fanden sich zahlreiche, infiltrierte Drüsen. Deshalb wurde zur Gastroenterostomie geschritten. 3 Tage lang war das Befinden leidlich, am 4. Tage führte eine Blutung aus der Magendarmwunde das Ende herbei. In dem abführenden Darmteil war eine grosse Menge schwarzen Blutes angesammelt, das Duodenum und der Magen enthielten nichts

[1]) Lauenstein, Zur Chirurgie des Magens, Arch. f. klin. Chir. Bd. 28. S. 420.

[2]) Rydygier, Ein Fall von Gastroenterostomie, Centralbatt f. Chir. 1883 No. 16.

davon, ebensowenig die Peritonealhöhle. Die Naht hielt ganz dicht.

Socin[1]) musste bei einer Frau, der er mit Glück den Pylorus reseciert hatte, nachträglich die Gastroenterostomie ausführen. Die Pat. hatte sich wohl befunden, stellte sich aber nach 10 Mon. mit einem grossen Recidiv in der Narbe vor, das mit dem Pancreas und mit der Leber in Verbindung stand. Fast ein Jahr nach der Resection des Pylorus wurde die Magendünndarmfistel nach Wölfler angelegt. Die Magenwand erwies sich weithin mit Carcinomknötchen durchsetzt. Die Kranke vertrug den Eingriff ausserordentlich gut und erholte sich rasch.

Der erste Fall, in dem ein altes Ulcus pylori die Ursache zu der Operation abgab, wurde von Rydygier[2]) veröffentlicht. Bei der Laparotomie fand sich das Ulcus im Duodenum sitzen; die Bauchwunde wurde zunächst wieder geschlossen. Da der Pat. aber im höchsten Grade herunterkam, schritt R. später zur Anlegung einer Magendünndarmfistel. Der Patient erholte sich nach der Operation gut.

Derselbe Autor[3]) berichtet etwas später über einen ähnlichen Fall. Der Kranke, ein 32jähriger Mann, hatte seit einem Jahre heftige Magenschmerzen mit blutigem Erbrechen und blutigem Stuhlgang. Trotz langwieriger Behandlung wurde sein Zustand nicht besser. Eine Geschwulst im Bauch konnte nicht gefühlt werden. Der Magen war sehr ausgedehnt, der Druck in der Pylorusgegend schmerzhaft. Am 26. Juli 1884 wurde zur Laparotomie geschritten mit der Absicht, den Pylorus zu resecieren. Es zeigte sich aber, dass er so fest mit der Leber und der Gallenblase verbunden war, dass seine Isolierung unbedingt unmöglich

[1]) Socin, Zur Magenchirurgie, Corr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1884, No. 51.

[2]) Rydygier, Ein Fall von Gastroenterostomie bei Stenose des Duodenums in Folge eines Geschwürs. Verhdl. d. Ges. f. Chir. 1884. 19. Apr.

[3]) Rydygier, Ein Fall von Gastroenterestomie bei narbiger Stenose des Pylorus. Heilung. Przegl. lekarski 1885. No. 6.

war. Deswegen wurde die Gastroenterostomie nach Wölfler ausgeführt mit der kleinen Abänderung, dass zur Vereinigung des Magens mit dem Dünndarm nicht die Knopfnaht, sondern die Kürschnernaht Verwendung fand. Der Verlauf war sehr günstig und nach 37 Tagen verliess der Pat. die Heilanstalt.

Eine Combination der Gastroenterostomie und Resection schildert v. Hacker[1]): Billroth führte bei einem 48-jährigen Manne zunächst die Gastroenterostomie nach Wölfler aus und resecierte dann das ausgedehnte Magencarcinom. Der Pat. wurde geheilt entlassen.

Die Zahl der Magenresectionen, die Billroth bis dahin ausgeführt hatte, betrug 18, wovon 8 günstig verliefen; 15 mal wurden carcinomatöse Neubildungen entfernt, mit 7 Erfolgen; 3 mal lag narbige Striktur vor, 2 Fälle verliefen tötlich. — Von im Ganzen 9 Gastroenterostomien erzielten nur 4 Besserung, 5 Fälle verliefen tötlich.

In einem durch von Hacker operierten Falle wurde das Jejunum an den Magen durch eine Lücke im Mesocolon befestigt und v. H. macht darauf aufmerksam, dass sich im Mesocolon stets durchsichtige, von grösseren Gefässen freie Stellen auffinden lassen, die man, ohne die Vitalität des Darmes zu gefährden, durchbrechen könne.

Diese Frage der Technik rief von manchen Seiten Widerspruch hervor.

Courvoisier[2]) schloss sich ihr an und berichtet, dass in seinem Falle von Gastroenterostomie durchaus keine Veränderungen am Colon transversum gefunden worden seien.

Lauenstein[3]) wendet sich gegen diese Methode, da hier im hohem Grade die Gefahr der Darmgangrän bestehe.

[1]) von Hacker, Zur Kasuistik und Statistik der Magenresectionen und Gastroenterostomien. Arch. f. klin. Chir. Bd. 32. S. 616.

[2]) L. G. Courvoisier, Zur Gastroenterostomie, Centralbl. f. Chir. 1885, No. 23.

[3]) Lauenstein, Zur Frage der Colongangraen nach Durchtrennung des Mesocolon bei Pylorusresection. Centralbl. f. Chir. 1885. No. 13.

Winslow[1]) erklärt die Gastroenterostomie für die Fälle als indiziert, bei denen Verwachsungen des stenosierten, carcinösen Pylorus und Metastasen vorhanden sind und der Patient bereits sehr heruntergekommen ist.

In seiner statistischen Übersicht findet W. 61 Fälle von Pylorusresection mit 16 Heilungen ($26^2/_3$ p Ct); das Alter der Kranken schwankte zwischen 25 und 64 Jahren. Die Gastroenterostomie wurde in 13 Fällen mit $30^3/_4$ p Ct Heilungen ausgeführt.

Nach einer Zusammenstellung von Kramer[2]) aus demselben Jahr ist die Gastroenterostomie bis dahin 20 mal, und zwar 4 mal wegen nicht carcinöser Striktur, — in 3 Fällen guter Erfolg, 1 Todesfall — und 16 mal wegen Carcinom ausgeführt worden. Von letzteren Operierten erlagen 10 kurze Zeit nach der Operation. 1 Pat. ging nach 4 Wochen an Metastasen zu Grunde, die übrigen überlebten den Eingriff monatelang und waren frei von Beschwerden.

Diese Zahlen sprachen schon sehr für die neue Operation, so günstige Erfolge sah man nach der Resection nicht. Es mehren sich jetzt auch die Stimmen, die das Gebiet der Resection begrenzen, das der Gastroenterostomie dagegen erweitern wollen.

So hält es Hahn[3]) für geboten, bei Symptomen, die auf einen mechanischen Verschluss des Pylorus hinweisen, die Probeincision vorzunehmen und dann in Anbetracht der hohen Mortalität der Resection und der häufigen Recidive eine sorgfältige Auswahl für die Radikaloperation zu treffen. Er hatte nämlich unter 60 zur Autopsie gekommenen Pyloruscarcinomen nur sehr wenige gefunden, die sich zur Resection geeignet haben würden. Jedenfalls würde die Gastroenterostomie in Zukunft viel häufiger gemacht werden.

[1]) R. Winslow, A statistical review of pyloric stenosis. Amer. med. Journ. 1885. Apr. Art. II.

[2]) Ref. im Centralbl. f. Chir. 1885. No. 31.

[3]) E. Hahn, Über Magencarcinome und operative Behandlung derselben. Berl. klin. Wochenschr. 1885. No. 50, 51.

Für diese Operation ist nach H. der von Wölfler angegebene Schnitt durch Magen- und Darmwand zu gross, 2—2½ cm sollen genügen. Die von Billroth ausgeübte, nachtägliche Exstirpation der Pylorusgeschwulst wird von ihm als zu eingreifend erachtet. Von 2 Gastroenterostomien, die H. ausführte, endigte die eine 24 Stunden nach der Operation tötlich durch Perforationsperitonitis. Der Kranke war ein 45jähriger Mann. Die Perforationsstelle lag im Duodenum nahe der Operationstelle. — Der 46jährige Kranke, bei dem die andere Gastroenterostomie ausgeführt wurde, erholte sich gut und wurde 4 Monate später in der Berliner medicinischen Gesellschaft vorgestellt.

Die Operation verschaffte sich nun weiter und weiter Geltung. Im Jahre 1886 finden sich schon mehrere Berichte von ausländischen Chirurgen, die die Operation teilweise mit gutem Erfolge unternahmen.

Barker[1]) führte die Gastroenterostomie mit Glück bei einem Pyloruscarcinom aus. Bei der Naht des Jejunums an die Vorderfläche des Magens brachte er die folgende, recht zweckmässig erscheinende Modification an: Nachdem er die Darmschlinge ausgedrückt, durch Gummischnüre von dem übrigen Darm abgesperrt und mit den Fingern auf einer emporgehobenen Falte der vorderen Magenwand fixiert hatte, schnitt er zunächst die Magen- und Darmwand jede nur bis auf die Schleimhaut durch, sodass die Eingeweide noch nicht eröffnet wurden. Dann vereinigte er die hinteren Wundränder des Magens und Darms durch eine fortlaufende Naht, die nur Muscularis und Serosa fasste, also allemal zwischen Muscularis und Schleimhaut ein- und austrat. Erst nachdem so Magen und Darm zur Hälfte fest mit einander vereinigt waren, eröffnete er beide und schloss den vorderen Umfang der Wunde durch Knopfnähte nach Czerny. Den Schluss bildete eine zweite Nahtreihe, die am hinteren Umfang unter-

[1]) A. E. Barker, Case of gastro-enterostomy for cancer of the pylorus and stomach; recovery; a new method of suture. Brit. med. Journ. 1886. Febr. 13.

brochen, am vorderen fortlaufend angelegt wurde. Damit keine Darmverschlingung („Kinking"), wie in einem von Billroths Fällen eintrete, nähte er noch das abführende Ende an die Magenwand an. Die Genesung erfolgte ohne Zwischenfall, nur trat in den ersten Tagen, solange der Pat. eine liegende Stellung einnahm, Darminhalt in den Magen über, was Erbrechen veranlasste. Nach 4 Wochen hatte sich der Pat. schon sehr erholt.

Weniger glücklich war ein anderer englischer Chirurg, Morse,[1]) der ebenfalls eine carcinomatöse Stenose des Pylorus durch die Gastroenterostomie umging. Der Tod trat durch Erschöpfung ein, Zeichen von Peritonits waren nicht vorhanden. Leider war die Section nicht gestattet worden.

Eine Statistik der Pylorusresection und Gastroenterostomien giebt Saltzmann[2]). Er stellt für die Resection 79,1 pCt. Gesamtmortalität fest. Die Gastroenterostomie wurde nach ihm 23 mal ausgeführt, 18 mal bei Krebs und 5 mal bei Narbenverengerung. Von jenen 18 starben 12 (66,6 pCt).

Von der grössten Bedeutung für die Geschichte unsrer Operation und von weitgehendem Interesse ist die Arbeit von Rockwitz[3]) über die Gastroenterostomie an der Strassburger chirurgischen Klinik. Er giebt zunächst eine statistische Übersicht der bis dahin operierten Fälle und beschäftigt sich dann genauer mit der Indikation und Ausführung der Operation, wobei er die verhältnismässig grosse Zahl von Fällen verwendet, die Lücke in Strassburg operiert hat.

Die Gastroenterostomie wurde nach R. vorher von ver-

[1]) Thomas H. Morse, A case of gastroenterostomy for cancerous obstruction of the pylorus. Brit. med. Journ. 1886. March 13.

[2]) F. Saltzmann, Ett bidrag till fragan om pylorusresectionen. Verhdl. d. finn. Ärzteges. 1886. Bd. 28, Hett 1 u. 2. S. 68. — Ref. Centralbl. f. Chir. 1886. No. 33.

[3]) C. Rockwitz, die Gastroenterostomie an der Strassburger chirurg. Klinik. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 25. S. 502.

schiedenen Operateuren im Ganzen 21 mal ausgeführt, darunter 17 mal wegen Krebs: 9 Kranke nur wurden geheilt, darunter 6 mit Krebs. Die Gesamtsterblichkeit beträgt demnach 57,2 pCt., die Mortalität der Operation bei Krebs ist noch höher. Lücke hat die Gastroenterostomie 8 mal, 6 mal wegen krebsiger Pylorusstenose, 1 mal wegen Verschluss des Pförtners durch einen nicht malignen Tumor der Bindegewebsreihe, 1 mal wegen Narbenstenose ausgeführt. Nur eine Kranke (Fall 2) starb 14 Tage nach der Operation an Inanition und Pneumonie. Von den übrigen Kranken starb Fall 1 nach 14 Monaten und war bis zum Tode relativ frei von Beschwerden. Bei Fall 3 handelte es sich nicht um Carcinom, der Pat. fühlte sich nach fast 18 Monaten vollkommen gesund und hatte in den ersten 5 Monaten um 39 Pfund zugenommen. Fall 4 lebte noch 5 Monate, Fall 5 noch 11 Wochen: Erbrechen trat nie wieder ein. Fall 6, ein Phthisiker mit Narbenstenose des Pylorus, hatte 13 Monate post operationem 25 Pfund zugenommen und vertrug auch schwer verdauliche Speisen. Fall 7 lebte noch ungefähr $^1/_2$ Jahr, Fall 8 befand sich nach fast 12 Monaten vollkommen wohl. Die Kranken waren sämtlich sehr heruntergekommen, geschwächt und äusserst abgemagert, ertrugen aber doch die Operation verhältnissmäsig gut. Die Besserung nach der Anlegung der Magendünndarmfistel war schnell: Das Erbrechen hörte auf, die Verdauung wurde normal, erhebliche Schmerzen traten nicht mehr auf, das Körpergewicht nahm zu. Auf Grund dieser vorzüglichen Resultate gegenüber den schlechten Erfolgen der Pylorusresektion, sobald Verwachsungen bestehen, rät R. in allen Fällen von Verwachsungen nicht die Pylorusresection, sondern die Gastroenterostomie auszuführen. Mit vollem Recht meint er, es sei besser 10 Menschen durch eine ungefährliche Operation von ihren Beschwerden zu befreien und sie noch längere Zeit am Leben zu erhalten, als diese 10 Menschen einer lebensgefährlichen und in ihrem Erfolge unsicheren Operation zu unterziehen und dann vielleicht nur einen dauernd zu heilen, die meisten aber im Anschluss an

die Operation zu verlieren. Mit der Gastroenterostomie sei selbst in schlimmen Fällen noch manch schöner Erfolg zu erzielen, sie sei, in der richtigen Weise ausgeführt, eine verhältnismässig ungefährliche Operation und im Stande, in kurzer Zeit den Kranken ihr subjektives Wohlbefinden wiederzugeben und ihr Leben noch längere Zeit zu erhalten. „Bei der Ausführung der Gastroenterostomie leitete uns vor allen Dingen der Gedanke, dass eine palliative Operation wie diese in ihrer Technik so einfach und als operativer Eingriff so leicht sein müsse, dass sie gar keine Anforderungen an den reduzierten Kräftezustand des Kranken stellen und mit unbedingter Sicherheit einen günstigen Erfolg versprechen könne. Von diesem Grundsatze ausgehend haben wir niemals zuerst Versuche gemacht, den Pylorustumor zu isolieren und ihn eventuell zu resecieren, sondern wir haben, nachdem die Indikation feststand, den Tumor und seine Verwachsungen vollständig intakt gelassen und uns nur um die Herstellung der Magendünndarmfistel gekümmert. Dieser Punkt ist gewiss von grosser Wichtigkeit, und ich bin der Überzeugung, dass manche der bisher ausgeführten Gastroenterostomien nur deshalb unglücklich verlaufen sind, weil die Operation durch anfängliche Exstirpationsversuche compliziert war".

Zur Frage der Operationstechnik muss noch erwähnt werden, dass nach R. um die Operation möglich zu vereinfachen und abzukürzen, eine beliebige, hohe Dünndarmschlinge, die sich bequem an den Magen anlegen lässt, gegenüber dem Mesenterialansatz eröffnet, und deren Wundränder mit denen einer gleich grossen Magenwunde vernäht werden sollen.

Zur Technik der Operation giebt auch Hahn[1]) wieder einige Beiträge. Er empfiehlt bei der Vorstellung eines Patienten, den er vor 2 Jahren operiert hat, lebhaft die Wölflersche Methode. Er sucht zunächst die Plica duodenojejunalis, die man nach ihm sehr leicht findet, sobald

[1]) Hahn, Einige Notizen über Gastroenterostomie. Verhdl. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 1887. S. 76.

man das Netz und das Colon transversum fasst und nach oben aufschlägt. Er wählt dann eine etwa 40 cm entfernte Darmschlinge, schnürt sie ab und vereinigt sie mit dem Magen. H. meint, dass die Gastroenterostomie bei ihrer grossen Einfachheit entschieden für die Fälle, bei denen das Carcinom eine grössere Ausdehnung hat, und die Aussicht auf vollkommene Entfernung nicht absolut sicher ist, die Operation der Zukunft bleiben wird. Die Resection verdiene nur dann den Vorzug, wenn ein ganz im Beginn sich befindendes Carcinom zur Operation kommen sollte, was nach seinen Erfahrungen ausserordentlich selten geschieht.

Über zwei von Mikulicz ausgeführte Gastroenterostomien berichtet Trzebicky[1]). Das eine Mal handelte es sich um eine 64 jährige Frau mit Pyloruskrebs — hier trat der Tod schon nach 7 Stunden ein, — das andre Mal um einen 40 jährigen Mann mit narbiger Pylorusstenose. In diesem Falle erfolgte Heilung, nur hat der Pat. viel in Folge habitueller Stuhlverstopfung zu leiden. T. ist geneigt, diese auf Compression des Colon transversum durch die angenähte Jejunumschlinge zurückzuführen und rät daher in jenen Fällen, wo sich diese nicht ohne Spannung in die Höhe schlagen lässt, zur Anlegung eines länglichen Schlitzes im Mesocolon nach v. Hacker. Interessant ist noch der Umstand, dass in dem ersten Falle das sehr fettreiche, knollige Netz ein Hindernis für die Anlegung des Dünndarms an den Magen bildete und deshalb erst der Länge nach gespalten und der Dünndarm durch den Schlitz hindurchgezogen werden musste.

Auf Grund der in der Litteratur bekannten Fälle glaubt sich T. zu dem Ausspruche berechtigt, dass der Wert der Operation beim Carcinom ein sehr problematischer sei, während sie bei Narben allerdings für den Kranken heilbringend sein könne.

---

[1]) R. Trzebicky, O gastroenterostomii (Zur Gastroenterostomie) Medycyna 1887, No. 31—33.

Sehr günstig ist dagegen das Urteil von Mikulicz[1]) über die Gastroenterostomie. Er sagt, dass die bisherigen Erfahrungen so sehr zu Gunsten der neuen Operation gegenüber der Resection sprechen, dass wir der Gastroenterostomie in der Mehrzahl der Fälle vor der Pylorusresection den Vorzug geben müssen. — Eine Gastroenterostomie, die M. wegen narbiger Pylorusstenose ausführte, hatte einen vortrefflichen Erfolg für die Magenverdauung. Dagegen blieb eine Störung zurück, die durch eine Compression des Quercolons durch die an den Magen fixierte Dünndarmschlinge erklärt werden musste. Der Kranke leidet seit der Operation an Obstipation und heftigen kolikartigen Schmerzen, die ihn 1 bis 2 Stunden nach der Mahlzeit befallen und oft stundenlang quälen.

Lauenstein[2]) hat unter dem Eindruck der Rockwitz'schen Arbeit stehend eine beliebige, dicht unter dem Colon transversum liegende Dünndarmschlinge an den Magen angeheftet, nachdem er sich durch den Nothnagel'schen Versuch über ihre Verlaufsrichtung zu orientieren gesucht hatte. Nach Nothnagel bestimmt man nämlich die Richtung der Darmschlinge durch Reizung mit einem Kochsalzkristall: es sollen Kontractionen nach der centralen Seite entstehen. Der Patient starb nach 11 Tagen an akuter Entkräftung. Bei der Section zeigte sich erstens, dass der zu- und abführende Schenkel der angehefteten Jejunumschlinge umgekehrt lagen, als nach dem Nothnagelschen Versuch angenommen werden musste, und zweitens, dass die Anheftungsstelle nur 40 cm über der Ileocoecalklappe lag, also der grösste Teil des Dünndarms ausgeschaltet war, wofür übrigens die klinischen Erscheinungen post operationem schon gesprochen hatten. Es ist deshalb nach L. ratsam, stets nach Wölfler die oberste Dünndarmschlinge für die Anastomose

[1]) J. Mikulicz, Zur operativen Behandlung des stenosierenden Magengeschwürs. Arch. f. klin. Chir. Bd. 37. S. 79.

[2]) Lauenstein, Zur Anlegung der Magendünndarmfistel, Centralbl. f. Chir. 1888. No. 26.

zu wählen, was nach den übereinstimmenden Erfahrungen mehrerer Chirurgen leicht gelingt. Der Nothnagelsche Versuch biete keine sicheren Ergebnisse über die Lage des zu- und abführenden Schenkels einer Dünndarmschlinge. Es sei übrigens nach den bisherigen Erfahrungen nicht von Belang für die Funktion der Fistel, in welcher Richtung das Darmstück an den Magen angeheftet werde. Zum Schlusse empfiehlt L., wie schon Barker[1]), Magen und Darm durch eine hintere Reihe von Lembertschen Nähten zu vereinigen, ehe man die Fistelöffnung anlegt, wodurch einer Verunreinigung der Bauchhöhle mit Darminhalt wesentlich vorgebeugt wird.

Die Ansicht von Mikulicz[2]) und Hahn[3]), dass die Resection gegenüber der Gastroenterostomie eingeschränkt werden müsse, vertritt auch Fritzsche[4]). Er berichtet über 2 Gastroenterostomien, von denen die eine wegen Pyloruscarcinoms, die andre wegen narbiger Pylorusstenose ausgeführt wurde, die beide einen ganz vorzüglichen Einfluss auf das Wohlbefinden der Patienten, in erster Linie auf die Ernährung hatten. Was das Pyloruscarcinom betrifft, so stellt sich F. ganz auf den Standpunkt von Rockwitz, dass man nämlich bei frei beweglichem Pylorus die Resection, bei Verwachsungen die Gastroenterostomie ausführen solle. Für Narbenstenosen empfiehlt er bei einfachen Verhältnissen Heinekes Operation — Spaltung des Pylorus der Länge nach und Vernähung in querer Richtung; — ist hingegen der Pylorus stark verdickt, vielleicht auch mit der Nachbarschaft verwachsen, sodass die Operation schwierig wird, so ist eine Magendünndarmfistel anzulegen. Die Pylorusresection ist nach F. wegen ihrer Gefährlichkeit bei einfachen Narbenstenosen nicht berechtigt. Sie

[1]) s. o. S. 33.
[2]) S. v. S. 41.
[3]) S. v. S. 39.
[4]) F. Fritzsche, Zur Gastroenterostomie, Corr.-Blatt f. Schweiz. Ärzte 1888. No. 15.

ist nur dann auszuführen, wenn Zweifel entstehen, ob der Tumor pylori nicht ein maligner sei.

Czerny[1]) ist der Ansicht, dass man mit der Gastroenterostomie noch in solchen Fällen von Stenose und Magenectasie, die für die Resection ungeeignet sind, die Beschwerden der Kranken, allerdings nur palliativ lindern kann, manchmal in so hohem Grade, dass die Kranken sich nach der Operation wieder ganz gesund fühlen. In einem Falle nahm die von C. operierte Kranke um die Hälfte ihres Gewichts in wenigen Wochen zu und lebte noch $11^1/_2$ Monate. Leider war das der günstigste Fall. Den Grund für die glücklichen Erfolge von Lücke bei dieser Operation, der bekanntlich 9 Fälle hinter einander durchgebracht hat, sieht C. darin, dass er verschiedene Methoden probierte, während jener typisch nach dem ursprünglichen Wölflerschen Schema verfahren ist. C. sah von 11 Gastroenterostomierten nur bei 4 einen wirklichen Nutzen, 3 starben im Anschluss an die Operation an Sepsis, 4 in den ersten 4 Wochen an Marasmus. Leider starb ein Patient 14 Tage nach seinem Austritt aus der Klinik infolge eines Diätfehlers.

Interessant sind die Untersuchungen Jaworskis[2]) über die Funktionen des Magens nach Entfernung des carcinomatösen Pylorus, ein Thema, das bisher leider zu wenig Bearbeiter gefunden hat. Die Operation hatte danach nur einen symptomatischen Effekt. Die Schmerzen hörten auf, ebenso das Erbrechen, Esslust stellte sich ein, und der früher hartnäckig zurückgehaltene Stuhl wurde regelmässig. Aber weder die mechanische, noch die chemische Thätigkeit kehrten zur Norm zurück. Der Magen entleerte seinen Inhalt nach wie vor schlecht, blieb von Speisenresten erfüllt, und die frei Salzsäure fehlte auch nach der Ausschaltung des

[1]) Czerny, Über Magenresection, Centralbl. f. Chir. 1889. No. 51

[2]) Rydygier und Jaworski, Ein Fall von Gastroenterostomie nebst Untersuchungen über das Verhalten der Magendarmfunktion nach erfolgter Heilung. Dtsch. med. Wochenschr. 1889. No. 14.

Carcinoms, ein Befund, der den ursächlichen Zusammenhang zwischen Carcinom und Salzsäuredefekt sehr in Frage stellt.

Wesentlich anderes ergaben die Untersuchungen Jaworskis über das Verhalten des carcinomatösen Magens nach einer von Rydygier erfolgreich ausgeführten Gastroenterostomie. Hier trat nicht nur eine subjektive, sondern auch eine objektive Besserung ein. Zwar blieb der Chemismus unverändert, aber die mechanische Thätigkeit näherte sich bis zu einem gewissen Grade der normalen. Die Capacität des Magens hatte sich verringert, seine Entleerung nach dem Darm war nahezu vollständig, und der früher retardierte Stuhl wurde wieder rege, sogar beschleunigt.

Angerer[1]) warnt vor jeglichem Eingriff, selbst der Gastroenterostomie, bei der Form des Pyloruskrebses, bei der er diffus auf den Fundus übergreift. Man erkennt sie klinisch beim Aufblähen als starrwandige, harte Geschwulst, es fehlt die Dilatation, und die Aufblähung ist sehr schmerzhaft. Von 6 Magenresecierten A.'s. lebte eine Frau nach 2 Jahren in bester Gesundheit, die übrigen erlagen der Operation. Von 6 Gastroenterostomierten starben 5

v. Eiselsberg[2]) dagegen verwirft die Angerersche Indikationseinschränkung und verlangt bei Erscheinungen von Pylorusstenose, mag ein Tumor zu fühlen sein oder nicht, die Probe-Laparotomie und unter Umständen die diagnostische Eröffnung des Magens. Nur grössere Tumoren bei bestehender hochgradiger Cachexie schliesst er von vornherein jedem Eingriffe aus. — Seit der v. Hackerschen Veröffentlichung sind auf der Billrothschen Klinik 19 typische und atypische Magenresectionen mit 8 Erfolgen und 11 Gastroenterostomien mit 5 Erfolgen ausgeführt. Die Misserfolge waren nahezu immer auf einen Fehler in der Technik zurückzuführen.

[1]) Angerer, Bemerkungen über die Diagnose und Indikation zur Operation der Pylorusstenose Arch. f. klin. Chir. Bd. 39. S. 378.

[2]) v. Eiselsberg, Über die Magenresectionen und Gastroenterostomien in Prof Billroths Klinik vom März 1885 bis Oktober 1889. Arch. f. klin. Chir. Bd. 39. S. 785.

Weir[1]) zieht bei narbiger Pylorusstenose die Gastroenterostomie allen andern Methoden, speziell der Loretaschen — Incision des Magens und direkte Erweiterung der Striktur mit Finger oder Sonde — vor, der er eine verhältnismässig hohe Mortalität und Recidive verwirft. Er legt Wert auf schnelles Operien; seine Operation dauerte 45 Minuten.

Nur kurz erwähnt seien hier die Veröffentlichungen von Clarke[2]), Selenkow[3]), Monod[4]), Pozzi[5]) und Jesset[6]). In diesen Arbeiten wird über 5 Fälle von Gastroenterostomie berichtet: 2 Kranke starben im Shok, 2 lebten noch 2 und 3 Monate, 1 wurde dauernd geheilt.

In einem Fall von primärer Magenectasie machte Westphalen[7]) die Gastroenterostomie. Sein Patient war Phthisiker und litt ausserdem an hochgradiger motorischer Insufficienz des Magens und Atrophie der Magenschleimhaut. Der Tod trat nach 3 Tagen ein. Ein überzeugender Beweis für die Berechtigung der Operation wird nicht erbracht, dieselbe aber trotzdem für ähnliche Fälle empfohlen.

---

[1]) R. Weir, The treatment of simple pyloric stenosis by gastroenterostany (by Abbe's ring) rather than by Loreta's stretching operation. Med. News 1880. Dec. 14.

[2]) F. Kilner Clarke, Case of gastroenterostomie with the aid of decalcified bone plates. Brit. Journ. 1889. Nov. 16.

[3]) A. Selenkow, Zur Frage der Gastroenterostomie bei Strictura pylori. St. Petersb. Wochenschr. 1889. No. 43. 44.

[4]) Ch. Monod, Rapport sur deux observations de gastroentérostomie par M. Roux (de Lausanne). Bull. de chir. 1889 p. 572.

[5]) Pozzi, Gastroentérostomie pour un cancer de l'estomac. Bull. de chir. 1889. p. 586.

[6]) Frederic B. Isset, Observations into intestinal surgery: Results obtained from an experimental investigation into a novel mode of operating. Brit. Journ. 1889 March. 16.

[7]) H. Westphalen, Ein Fall von hochgradiger, relativer, motorischer Insufficienz des Magens und Atrophie der Magenschleimhaut. Gastroenterostomie. St. Petersb. Woch. 1890. No. 37. 38.

Obalinsky[1]) beschreiben folgenden, in der Litteratur einzig dastehenden Fall, in dem der Tod durch irrtümliche Anlegung der Fistel zwischen Magen und dem untersten Teil des Ileums erfolgt war. Die Pat. war eine 40 jährige Frau mit Magencarcinom. Die Bauchhöhle wurde eröffnet, und es fanden sich zahlreiche Adhäsionen zwischen Magen, Darm, Leber und Netz. Der Operateur fand mit Mühe ein Darmstück, von dem er sich überzeugte, dass es nach oben und links befestigt war, und das er deshalb für das Duodenum hielt. Er legte in einer 30 cm von diesem Darmstück entfernten Schlinge eine Fistel an und vernähte sie mit der Öffnung im Magen. Der Verlauf war 11 Tage lang nach jeder Richtung befriedigend. In der Nacht vom 11. auf den 12. Tag traten heftige Bauchschmerzen auf, denen schnell Collaps und Tod folgte. Die Sektion ergab, dass das für das Duodenum gehaltene Darmstück Coecum war, und die Fistel den untersten Teil des Ileums mit dem Magen verband, sodass fast der ganze Dünndarm ausgeschaltet war.

O. rät, sich stets vor Anlegung der Fistel durch Aufsuchen des Coecums zu orientieren, um sich vor einem ähnlichen verhängnisvollen Irrtum zu schützen.

Mehler[2]) berichtet über einen von Pinner nach der Hackerschen Methode mit gutem Erfolge operierten Fall.

Clarke[3]) operierte einen Kranken nach der Methode von Senn — Adaption der Darmränder mit decalcinierten Knochenscheiben. — Der Tod trat am 30. Tage ein unter Erscheinungen von Verengerung der angelegten Öffnung. Die Section wurde leider nicht gemacht.

---

[1]) A. Obalinsky, Überraschungen bei der Gastroenterostomie. Nowiny lekarski 1890. No. 11.

[2]) Ludwig Mehler, Ein Beitrag zur Kenntnis der Gastroenterostomie. Inaug. Diss. Würzburg. 1890.

[3]) T. Kilner Clarke, Gastroenterostomie. Lancet 1890. Dec. 6.

Ein Patient, den Page[1]) operierte, lebte noch 10 Wochen ohne Beschwerden.

Zwei Gastroenterostomien veröffentlichte Beatson[2]) Beide wurden nach dem Sennschen Verfahren ausgeführt. Der erste Fall starb am anderen Tage. Die Anastomose erwies sich bei der Sektion völlig dicht. Der zweite Fall starb nach 4 Wochen, nachdem die Beschwerden völlig geschwunden waren.

Stamm[3]) erzielte bei einer carcinomatösen Stenose durch die Operation vorübergehende Besserung. Der Tod trat nach 8 Wochen an Marasmus ein.

Tuholske[4]) machte bei einem beweglichen Pyloruscarcinom die Gastroenterostomie und hierauf die Exstirpation des Pylorus. Dann schloss er das Duodenum und die Magenwunde. Die Pat. starb nach 26 Stunden im Shok. T. rät deshalb, bei schwachen Patienten zweizeitig zu operieren, d. h. etwa 3 Wochen nach der Gastroenterostomie die Pylorectomie zu machen.

Matlakowsky[5]) berichtet über 2 Gastroenterostomien, von denen die eine wegen Carcinom. die andere wegen Narbenstenose ausgefüht wurde. Der Tod trat in dem einen Fall nach 2 Wochen an Darmkatarrh ein, in dem andern 4 Tage nach der Operation an Schwäche.

---

[1]) Herbert W. Page, A case of gastroenterostomy together with a table of the cases hitherto recorded. Med. chir. trausact. 1890. No. 72.

[2]) George T. Beatson, Two cases of gastroenterostomy, Lancet 1890. Oct. 11.

[3]) M. Stamm, A case of gastroenterostomy after Senn's method for cancerous obstruction of the Pylorus. Medic. News. 1890. Febr. 11.

[4]) H. Tuholske, Gastro-enterostomy and pylorectomy, Med. News. 1890. May 10.

[5]) W. Matlakowsky, Ein Beitrag zur Magenchirurgie. St. Petersb. Woch. 1890. No. 34.

Fünf neue Fälle der Operation beschreiben Jesset[1]. und Perman[2].

Eine nähere Beschreibung der Gastroenterostomie und eine historische Übersicht ihrer Entwicklung als einer palliativen Operation in den Fällen, wo die Pylorusresection als unausführbar betrachtet werden muss, giebt Studsgaard[3] und teilt dann 2 von ihm im Kommunehospital zu Kopenhagen operierte Fälle von Pyloruscarcinom mit.

Der erste Fall betraf eine 37jährige Frau, die seit einem Jahre an Magenbeschwerden, Schmerzen und wiederholtem Erbrechen litt und stark heruntergekommen war. Die Bauchhöhle wurde eröffnet, und es fand sich eine faustgrosse, unbewegliche Geschwulst des Pylorus, die mit dem Pancreas verwachsen war. Es wurde nun die Gastroenterostomie ausgeführt und zwar — nach Courvoisier derart, dass eine Jejunumschlinge, die 20 cm vom Duodenum entfernt war, durch eine Öffnung im Lig. gastro-colicum gezogen und an die vordere Wand des Magens dicht über der Curvatura major angenäht wurde. Die ganze Zusammennähung konnte ausserhalb der Peritonealhöhle gemacht werden. Die Operation dauerte etwa $1^1/_2$ Stunden, 7 Stunden später starb die Pat. im Collaps. Die Sektion. bewies, dass die Operation gut ausgeführt war.

Günstiger verlief der zweite Fall. Es handelte sich hier um eine 33jährige Frau, die seit $1^1/_2$ Jahren am Magen litt und stark abgemagert war. Bei der Laparotomie constatierte man einen eigrossen. unbeweglichen, am Pancreas und an der rechten Seite der Wirbelsäule fest angelöteten Tumor des Pylorus. Eine Jejunumschlinge, die sich ohne Spannung über das Omentum majus und das Colon transversum hinüberziehen liess, wurde an der vorderen Wand des Magens, dicht über der Curvatura major in einem Abstande von 4 bis 5 cm von der Pylorusgeschwulst angenäht.

[1]) E. F. B. Jesset, Two cases of gostro-enterostomy for pyloric carcinome. Lancet 1890. July 12.

[2]) E. S. Perman, Beiträge zur Kenntnis der Pylorusresection und der Gastroenterostomie. Hygiea 1890 No. 4, p. 257.

[3]) C. Studsgaard, 2 Tafälde of gastroenterostomii. Nord. med. Arkiv 1889. No. 16. Bd. 21. — Centralbl. f. Chir. 1891. No. 27.

Die Operation dauerte 2 Stunden, der Verlauf war ohne Störung. Die Kranke war von ihren Beschwerden befreit, hatte keine Erbrechen und keine Schmerzen mehr. Sie lebte noch, als die Arbeit veröffentlicht wurde, $^1/_2$ Jahr nach der Operation.

Auf Grund einer bedeutenden eigenen Erfahrung in dieser Operation trat Lauenstein[1]) im vergangenen Jahr mit einer neuen Arbeit über die Gastroenterostomie auf.

Er berichtet über 17 eigene Operationen. In 4 Fällen waren gutartige Stenosen des Pförtners, in 13 Carcinom des Pylorus die Ursache. Auf diese 17 Operationen kommen 5 Todesfälle und 12 unmittelbare operative Erfolge. Dauernd geheilt wurden 3 von den Fällen, die L. wegen gutartiger Stenose operiert hatte, der funktionelle Erfolg war in allen 4 Fällen befriedigend. Bei keinem der 4 Operierten waren Zeichen einer Compression des Colon transversum vorhanden.

Von den 13 Kranken, die wegen Carcinom des Pylorus operiert wurden, überlebten 10 die Operation, von den 3 anderen starben 2 an Perforationsperitonitis und einer an eitriger Peritonitis, in einem vierten Falle trat der Tod an Inanition ein, weil eine zu tief gelegene Darmschlinge zur Insertion gewählt worden war, in einem andern Falle erfolgte der Tod 3 Wochen später durch Shok. Die übrigen überlebten die Operation durchschnittlich 5 Monate lang und waren 3 Monate lang frei von ihren Beschwerden.

L. hält nach diesen Erfahrungen die Gastroenterostomie für minder gefährlich als die Pylorusresection und lässt die Gastroenterostomie bei Narbenstenosen in Konkurrenz treten mit der Pyloroplastik und der Resection. Das blutende Pylorusgeschwür giebt keine Indikation ab für die Gastroenterostomie, der Pyloruskrebs nur dann, wenn die Radikaloperation unmöglich erscheint.

Dringend rät L. eine hohe Jejunumschlinge zu wählen und nicht eine beliebige Darmschlinge. Die hohe

[1]) C. Lauenstein, Zur Indikation, Anlegung und Funktion der Magendünndarmfistel. Centralbl. f. Chir. 1891. No. 40.

Schlinge ist am besten nach Socin aufzusuchen, indem man jene wählt, die hinter dem Colon transversum liegt und gegen die Wirbelsäule fixiert ist.

Die Fistel soll in der Weise angelegt werden, dass zunächst nur Serosa und Muscularis am Magen und Darm durchtrennt, und die hinteren Serosa-Muscularis-Ränder vereinigt werden. Dann wird die Schleimhaut durchtrennt und zunächst hinten, dann vorn vernäht, hierauf folgen die vorderen Serosa-Muscularis-Nähte. L. übt die fortlaufende Naht und verwendet Catgut. Der Vorteil ist, dass die Naht rasch ausgeführt werden kann.

Man soll nach L. diese Operation nicht bei marastischen Individuen und zu weit vorgeschrittenem Carcinom ausführen. Zu dieser Zeit biete sich auch keine symptomatische Hülfe, da sie ja die meist quälenden Schmerzen nicht beseitigen könne.

In einem Falle von Narbenstenose des Pylorus legte Cölle[1]) mit gutem Erfolge die Magendünndarmfistel an. Die Kranke, die 12 Jahre früher an einem Magenulcus gelitten hatte, wurde jetzt von den Beschwerden einer starken Magenerweiterung gequält und war dadurch sehr heruntergekommen. Der aufgeblähte Magen reichte bis zur Symphyse. Die Bauchhöhle wurde eröffnet, und es fand sich eine harte Einziehung am Pylorus. C. entschloss sich sich sofort zur Gastroenterostomie, suchte unter dem Colon transversum eine hellrote Dünndarmschlinge auf, verfolgte sie bis zur Plica duodeno-jejunalis und nähte dann die Serosa des Darmstücks mit fortlaufender Catgutnaht an die Serosa der vorderen Magenwand.

Die weitere Ausführung war ganz entsprechend der eben angeführten Lauensteinschen Methode. Die Operation dauerte 1 Stunde. Der weitere Verlauf war glatt, nur nach 12 Tagen trat einmal galliges Erbrechen auf. Solange die Pat.

[1]) F. Cölle, Ein Fall von Anlegung der Magendünndarmfistel nach Wölfler wegen stenosierendem Ulcus des Pylorus, Centralbl. f. Chir. 1891. No. 40.

im Bette lag, klagte sie mitunter über das Gefühl eines schmerzhaften Stranges, nach dem Aufstehen verloren sich auch diese Beschwerden. Seitdem befindet sich die Pat. vollkommen wohl.

Hahn[1]) veröffentlichte im letzten Jahre eine neue Arbeit über die Gastroenterostomie, worin er 11 von ihm operierte Fälle verwertet. Von diesen 11 Kranken wurden 5 geheilt, 4 starben an Collaps, 2 an Peritonitis. Die Geheilten standen in einem Alter unter 50 Jahren, die Gestorbenen waren alle über 50 Jahre alt. Darauf fussend erklärt sich H. die günstigen Resultate Lückes dadurch, dass keiner seiner Patienten über 50 Jahre alt war. — Unter den Geheilten war einer mit Narbenstenose, dieser ist dauernd geheilt geblieben, von den übrigen 4 Kranken lebte einer noch 5 Jahre (!) — er hatte im Ganzen 50 Pfund zugenommen — ein andrer ein volles Jahr und die andern mehrere Monate.

Nothnagels Versuch liess auch H. im Stich. Er heftete den Darm an die vordere Magenwand an und zwar so, dass der abführende Schenkel nach links zu liegen kam. Ein Präparat, das H. demonstrierte, ist mit Rücksicht auf diesen Punkt von besonderem Interesse. Die Patientin, von der dies Präparat stammt, wurde im Oktober 1889 wegen eines inoperablen Pyloruscarcinoms nach Wölflers Methode operiert und überlebte die Operation ein ganzes Jahr; „das funktionelle Resultat war ein vorzügliches". Das Präparat zeigt nun, dass der abführende Schenkel der Darmschlinge nicht mehr an der linken Seite des Magens lag, wo er fixiert wurde, sondern nach rechts. Es hatte sich also der abführende Schenkel im Sinne der Magenperistaltik nach rechts gelagert, und es wird dadurch Lückes Ansicht, der sich auch H. anschliesst, bestätigt, dass der abführende Teil des Darmes stets im Sinne der Magenperistaltik an dessen rechter Seite implantiert werden soll.

[1]) E. Hahn, Über Gastroenterostomie. Dtsch. med. Wochenschr. 1891. No. 30. Centralbl. f. Chir. 1891. No. 40.

Ich bin in der Lage, diesen aus der Litteratur gesammelten Fällen von Gastroenterostomie drei neue anreihen zu können, deren Krankengeschichten mir durch die Güte des Herrn Professors von Bramann zur Verfügung gestellt worden sind. Diese drei Fälle sind sämtlich im Laufe des Februar und März 1892 in der chirurgischen Klinik zu Halle von Herrn Professor von Bramann operiert worden und bieten manches Interessante, besonders durch ihre gradezu überraschend günstigen Resultate.

Fall 1.

Frau Liberta Hauptmann, aufgen. 21. I. 92, entl. 9. III. 92,50 J. alt.

Diagnose: Carcinoma et Dilatatio ventriculi.

Anamnese: Der Vater der Pat. ist an einem Magenleiden gestorben, die 80jährige Mutter und 5 Geschwister leben und sollen gesund sein. Es lassen sich sonst keine erblichen Anlagen feststellen. Die Kranke will schon seit ihrem 16. Lebensjahr am Magen leiden. Seit einem Jahr sollen die Magenbeschwerden zugenommen haben: Die Pat. kann trotz guten Appetits nur wenig essen, hat häufig Erbrechen, Stechen in der Magengegend und klagt über beständige Blähungen. Seit etwa 4 Wochen will sie fast bei jeder Körperbewegung heftige Schmerzen in der linken Magengegend empfinden und auch an derselben Stelle eine ziemlich harte Geschwulst deutlich fühlen. Sie zog nun einen Arzte zu Rate, der ihr, eine Magengeschwulst vermutend, dringend empfahl, die chirurgische Klinik in Halle aufzusuchen.

Status praesens: Mittelgrosse, hagere Frau. An dem im übrigen flachen Abdomen erscheint das Epigastrium leicht vorgewölbt. Die Perkussion ergiebt für Milz ndu Leber normale Grenzen, dagegen geht der Magenschall bis zwei Finger breit unter Nabelhöhe hinab; bei Schüttelbewegungen hört man ein sehr lautes Plätschergeräusch. Bei der Palpation fühlt man links unten nahe dem Nabel einen festen Knoten etwa von Eiumfang, jedoch anscheinend von vorn

nach hinten abgeflacht, der sich bei Atembewegungen und bei Änderung der Lage der Pat. nicht bewegt und mit den Bauchdecken in festem Zusammenhang steht. Nach Aufblähung des Colon zeigt sich, dass das Colon transversum nach unten von der Geschwulst verlagert ist. Der Magen wird ausgespült und aufgebläht; seine grosse Curvatur, in steilem Bogen bis unter Nabelhöhe hinabreichend, steht mit der Geschwulst in Zusammenhang. Metastasen sind nicht nachzuweisen.

Da anscheinend der Magen durch die Geschwulst (Peritonealadhäsionen) fixiert ist, und eine Beseitigung der Dilatation danach unmöglich scheint, wird nach Vorbereitung der Pat. durch Magenausspülung, Abführen, kräftige Kost zur Anlegung einer Magen-Darm-Anastomose geschritten.

13. II. Operation: Nachdem der Magen tüchtig ausgespült ist und die Pat. Opium erhalten hat, werden in Chloroformnarkose die Bauchdecken in der Mittellinie vom Proc. xiphoideus bis unter den Nabel durchtrennt und der stark dilatierte Magen vorliegend gefunden, darunter Mesocolon und Colon transversum, nach rechts Dünndarmschlingen, nach links bestehen Adhäsionen zwischen Magen-Serosa und Peritoneum parietale etwa in Handtellerausdehnung über dem an der grossen Curvatur gelegenen, über Hühnerei grossen Tumor. Zur Anlegung der Anastomose wird eine in der Mitte zwischen Carcinom und Pylorus an der Vorderfläche und an der grossen Curvatur gelegene Stelle der Magenwand und eine möglichst hohe Jejunumschlinge gewählt. Zunächst wird die Schlinge auf etwa 7 cm Ausdehnung durch Serosa-Nähte in grader, nur an den Enden leicht gekrümmter Linie fixiert. Dann wird parallel der Nahtlinie am Magen und Darm Serosa und Muscularis durchtrennt und beide genäht. Nachdem dann Klemmen zur Verhinderung des Speisebreiaustritts angelegt sind, wird die Mucosa durchtrennt und mit fortlaufender Naht in ganzer Circumferenz vernäht. Dann folgt auch am vorderen Umfang der Wunde Muscularis-Naht, darauf Serosa-Naht. Ausserdem werden noch einige

Serosa-Nähte gelegt, besonders an den beiden seitlichen Polen. Es wurde nur mit Seide genäht, die Serosa-Naht stark einstülpend angelegt. Die Öffnung ist, wie man sich durch Einstülpung der Magen- oder Darmwand überzeugen kann, sehr weit, bequem für den Daumen durchgängig. Die Umgebung der Nahtstelle wird sorgfältig abgetupft und mit wenigen Tropfen Jodoformäther beträufelt, die Bauchwunde durch tiefe, die Bauchwand in ganzer Dicke fassende Nähte und endlich durch oberflächliche Hautnähte geschlossen. Jodoformgaze auf die Nahtlinie, Verband. Narkose gut, Puls beschleunigt, regelmässig.

Die Pat. erhält 3 mal täglich Opium, zunächst keine Nahrung, gegen starken Durst Eispillen.

13. II. ab 37,2.

14. II. 37,6; 37,3. Die Kranke fühlt sich etwas schwach, doch schmerzfrei. Puls 120, mässig voll, regelmässig. Ernährungsklystiere 3 mal täglich. Eispillen, Opium.

15. II. 37,5; 37,5.

16. II. 37,4; 37,2.

17. II. 37,4; 37,2.

18. II. 37,2; 37,2. Die Pat. hat sich andauernd wohl gefühlt, kein Meteorismus, kein Erbrechen. Erste Nahrungsaufnahme per os, lauwarme Bouillon und Wein, auf kleinste Mengen über den Tag verteilt.

19. II. 37,5; 37,9.

20. II. 37,5; 37,5. Die Pat. hat guten Appetit und fühlt sich wohl. Erste Stuhlentleerung. Opium nur noch am Abend gereicht.

21. II. 37,2; 37,1.

22. II. 37,2; 36,7.

23. II. 37,1; 36,1.

24. II. 36,5; 36,1.

25. II. 36,4; 36,1. Verbandwechsel. Die Wunde ist verheilt, die Nähte werden grösstenteils entfernt. Die Pat. fühlt sich wohl, geniesst jetzt auch geschabtes Fleisch, Eidotter etc.

26. II. 36,6; 36,4.

27. II. 36,5; 36,3. Die Pat. steht auf, sie hat keine Leibschmerzen, kein Erbrechen oder Aufstossen, der Appetit ist gut. Die Temperatur bleibt von nun an unter 37,0.

9. III. Die Pat. wird mit einem Schutzverband auf die geheilte Bauchwunde entlassen.

Gewicht vor der Operation 45 kg., 3 Wochen nach der Entlassung 50 kg.

In diesem Falle war nicht eine Stenose des Pylorus die Ursache der Magenerweiterung, sondern wahrscheinlich ein Carcinom, das einen etwas ungewöhnlichen Sitz hatte, nämlich an der grossen Curvatur in der Nähe des Fundus, und das mit den Bauchdecken durch peritoneale Adhäsionen fest verwachsen war. Durch diese Verwachsung war die grosse Curvatur bis unter die Höhe des Nabels hinabgezogen, sodass die Axe des Magens fast senkrecht gegen den Anfangsteil des Duodenums verlief. Diese abnorme Fixation und wohl auch die durch den Tumor destruierte Beschaffenheit eines Teils der Magenwand hatte die bedeutende Dilatation zustande kommen lassen, deren Folgen für die Patientin so quälend wurden. Da eine Exstirpation der Geschwulst unmöglich war, war die Anlegung einer Magendünndarmfistel indiziert. Der leitende Gedanke war der, dass der zwar durchgängige, aber bei der tiefen Fixation der grossen Curvatur zu hoch gelegene Pylorus durch eine tiefer gelegene Öffnung ersetzt und so dem Speisebrei der Weg in den Darm erleichtert werden sollte. Bei der Ausführung der Operation hielt Herr Professor von Bramann sich ganz an die Vorschriften von Wölfler und Lauenstein.

Der Erfolg war so gut, wie man ihn nur wünschen konnte. Die Kranke ist von ihren Beschwerden vollkommen befreit, sie hat ihren Appetit wiedergewonnen und hatte bereits 7 Wochen nach der Operation 10 Pfund zugenommen. Noch jetzt, 5 Monate nach der Operation, befindet sie sich vollständig wohl.

Fall 2.

Johanna P. 44 Jahre alte Kaufmannsfrau.

Diagnose: Carcinoma pylori et Dilatatio ventriculi.

Anamnese: Der Vater ist tot, die Mutter 72 J. alt und gesund. Eine Schwester ist an Diphtheritis mit 8 Jahren gestorben. 2 Geschwister leben, sind beide leberkrank. Als Kind hat die Pat. Masern und Nervenfieber gehabt. Vor 8 Jahren bekam sie eine Anschwellung beider Fuss- und Kniegelenke und Schmerzen in den Hand- und Ellenbogengelenken. Diese Erscheinungen gingen nach $^1/_4$ Jahr unter dem Gebrauch von Pulvern zurück. Sie hat 5 Kinder geboren und normale Wochenbetten durchgemacht. Bis vor 4 Jahren hatte sie keinerlei Magen- und Darmbeschwerden. Damals bemerkte sie, besonders nach dem Genuss von sauren Speisen, aber auch nüchtern, drückende Schmerzen in der Magengegend, die dann krampfartig wurden, bis Würgen und Erbrechen eintrat, worauf die Schmerzen aufhörten. Das Erbrochene war nie blutig, sondern nur schleimig. Dabei traten Kopfschmerzen und mitunter Herzklopfen auf. Der Stuhlgang wurde unregelmässig, mitunter sehr fest, mitunter diarrhoisch. Von Zeit zu Zeit, etwa alle 8 bis 10 Tage, traten krampfartige Schmerzen im Leibe auf, am meisten in der linken Seite, selten rechts. Icterus fehlte. Abends, wenn die Pat. im Bette lag, bemerkte sie eine Geschwulst in der Magengegend sich von links nach rechts und umgekehrt bewegen und hatte dabei die Empfindung, wie bei einer Geburt. Sie gebrauchte zuerst 10 Wochen lang eine Milchkur, dann Medizin, Pulver etc. Im Frühjahr 1891 suchte sie die Hülfe der Frauenklinik auf und wurde von dort nach der medizinischen Klinik geschickt, wo sie mit Pulvern ohne Erfolg behandelt wurde. Im Herbst 1891 vertraute sie sich einem Naturheilkundigen an, der durch Dampfbäder und vegetabilische Kost ihr Gewicht bis auf 100 Pfund hinabsetzte (10 Pfund Abnahme). Im Februar 1892 suchte sie dann endlich chirurgische Hülfe.

Status praesens: Mässig kräftig gebaute, aber stark

abgemagerte Frau. Temp. normal, Puls kräftig nnd regelmässig. Lungen und Herz gesund. Der Magen ist stark erweitert, sodass, wie die Perkussion nach Aufblähung mit Luft ergiebt, die untere Grenze etwa 3 Finger breit unter Nabelhöhe steht. Rechts reicht der Magen fast bis an die rechte Mamillarlinie, links bis an die vordere Axillarlinie. An dem unteren Rand rechts von der Mittellinie fühlt man eine feste, etwa hühnereigrosse, aber sehr bewegliche Geschwulst, die bei Aufblähung des Magens nach unten steigt und sich zugleich der vorderen Bauchwand nähert. Ausspülung des nüchternen Magens ergiebt eine mit einzelnen Schleimflocken durchsetzte, wenig getrübte Flüssigkeit, der kein Blut beigemischt ist. Der Stuhlgang ist etwas angehalten, von normaler Farbe und Consistenz. Beschwerden: Aufstossen, Übelkeit, Erbrechen, saurer Geschmack im Munde, drückender Schmerz links vom Nabel, keine kolikartigen Schmerzen.

Diagnose: Carcinoma pylori et Dilatatio ventriculi.

Nach mehrfacher Ausspülung des Magens mit lauwarmem Wasser wird am

1. III. Vorm. $9^1/_4$ zur Operation geschritten. 1 Stunde vor der Operation 20 Tr. Tinct. op. Chloroformnarkose.

Die Incision beginnt 2 Finger breit unter dem Proc. xiph. und umschneidet links den Nabel bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Eröffnung des Abdemons: Die Darmschlingen sind collabiert. An der grossen Curvatur des Magens liegt, etwa 2 Finger vom Pylorus entfernt und bis zu ihm sich fortsetzend, eine feste, höckrige, etwa hühnereigrosse Geschwulst; im Omentum und im Mesenterium bis zur Wirbelsäule finden sich zahlreiche kleinere und grössere harte Lymphdrüsen. Durch ein mit Catgut-Ligaturen zugeschlossenes Loch des Mesocolons, wird eine hohe Jejunumschlinge hindurchgeleitet. Nach Abklemmung des Darms mit Darmklemmen und des Magens mit Assistentenhänden wird zur Anlegung einer Fistel zwischen dem Magen und dem Jejunum geschritten. Die Darmschlinge wird etwa in

der Länge von $6^1/_2$ cm. mit dem Magen vereinigt; es folgt eine Serosa-Naht, dann Naht der Serosa und Muscularis, Durchschneidung der Schleimhaut an beiden Darmteilen, circuläre fortlaufende Schleimhautnaht (eine etwa $^1/_2$ cm lange Partie am rechten Wundwinkel der Jejunumschlinge wird als überflüssig wieder geschlossen). Darauf fortlaufende Naht der Muscularis und Serosa, Knopfnähte der Serosa, Befestigung des unteren Randes der Mesocolonlücke mit 2 Nähten am Magen. Schluss der Bauchwunde.

1. III. Abends 10 Tropfen Opium. Befinden gut, kein Erbrechen, kein Druckschmerz im Leib, Urinieren ohne Beschwerden, Brennen in der Wunde. — 1 cg Morphium subcutan. Temp. normal.

2. III. Morgens 15 Tr., abends 10 Tr. Tinct. op. Früh, mittags und abends ein Klysma aus 1 Tasse Bouillon mit Fleischextrakt, 2 Eiern und 1 Glas Rotwein. Befinden gut, normale Temp.

3. III. Opium und Ernährung wie am vorigen Tage. Geringer Hustenreiz, Morphiumtropfen. Normale Temp., Befinden gut.

5. III. Befinden bisher gut, Ernährung mit Klysmata. Mitunter 1 Theelöffel kalte Milch. Temp. normal, Puls kräftig.

8. III. Stuhlgang; leichte Urinbeschwerden, Katheterisation.

12. III. Nahrung: Fleisch Bouillon, Zwieback, Eier, Milch, Wein.

15. III. Verbandwechsel: Wunde per primam verheilt. Entfernung der tiefgreifenden Nähte, Heftpflasterstreifen.

17. III. Die Pat. ist ausser Bett. Allgemeinbefinden gut, Nahrung gemischt.

19. III. Die Pat. fühlt sich frei von allen Beschwerden und wird mit einem Schutzverband entlassen. Wunde geheilt.

7. VI. Die Pat. stellt sich in der Klinik vor. Sie befindet sich sehr wohl und hat seit der Operation 27 Pfund zugenommen.

Fall 3.

Bertha Rühlemann, 35 J. Arbeiterfrau. aufgen. 23. II 92. entl. 3. IV. 92.

Diagnose: Carcinoma pylori inoperabile et Dilatatio ventriculi.

Anamnese: Die Pat. will aus gesunder Familie stammen, erbliche Anlagen sind nicht nachzuweisen. Bis vor 6 Jahren will sie immer gesund gewesen sein, ausser dass die letzte Geburt schwer war und ein 9 Monate langes Wochenbett im Gefolge hatte, und dass sie seit längerer Zeit Atembeschwerden hat. Vor 9 Monaten sollen zuerst Schmerzen in der Magengegend aufgetreten sein. Die Pat. konnte seitdem nichts mehr essen, hatte permanente Stuhlverstopfung (häufige Klystiere), ab und zu Erbrechen ohne Blut. Der Magen wurde vom Ende vorigen Jahres bis jetzt einen um den andern Tag ausgepumpt, aber ohne Erfolg. Die Kranke will 62 Pfund abgenommen haben.

Status praesens: Magere, mittelgrossse Frau von blasser Gesichtsfarbe und eingefallenen Zügen. Der Gang ist schleppend, und nur wenige Schritte möglich. Die Pat. klagt über heftige Schmerzen im Leibe und im Rücken, Appetitmangel, häufiges Aufstossen, schlechten Geschmack und Erbrechen. Das Erbrochene hat keine wie Blut aussehenden, aber dunkelbraune Beimengungen.

Untersuchung des Abdomens: Bauchdecken schlaff, eingesunken, Haut trocken, runzlig, keine Unterschiede zwischen rechts und links. Perkussion: normale Grenzen von Leber und Milz. Der Magen ist erweitert und reicht bis zum Nabel. Im Gebiet der Darmschlingen überall Tympanie, keine freie Flüssigkeitsansammlung im Abdomen.

Bei der Palpation findet sich nach rechts und oben vom Nabel ein länglich runder, quergestellter, nicht ganz hühnereigrosser Knoten von harter Consistenz, der in mässigem Grade beweglich ist, jedoch durch die Atembewegungen des Zwerchfells nicht verlagert wird. Über diesem Knoten ist nur zuweilen relative Dämpfung durch

Perkussion zu constatieren. Aufblähung des Colons ergiebt, dass das Transversum handbreit unter der Geschwulst verläuft. Aufblähung des Magens zeigt, dass die Geschwulst dem vorderen Abschnitt des Magens angehört. Harn- und Geschlechtsorgane bieten nichts besonderes.

Da die Pat. durch die Geschwulst in hohem Grade belästigt wird (zunehmende Schmerzen, gänzliche Appetitlosigkeit) und sichtlich herunterkommt, wird sie durch sorgfältige Magenauspülungen zur Operation vorbereitet.

14. III. In Narkose wird in der Mittellinie laparotomiert. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich, dass die sehr tief liegende Regio pylorica eingenommen ist von einem knolligen, überall von Serosa überzogenen, reichlich hühnereigrossen, festen Tumor. Die retropylorischen Drüsen sind vergrössert und fest infiltriert. Da hiernach eine radikale Entfernung der Geschwulst ausgeschlossen erscheint, wird zur Anlegung einer Anastomose zwischen Magen und oberstem Jejunum geschritten. Es wird die dem Duodenum zunächst gelegene Schlinge des Jejunums aufgesucht und fixiert. Dann wird nach Unterbindung der Gefässe ein Fenster in das Mesocolon geschnitten, durch das die Jejunumschlinge hindurchgezogen wird, sodass sie sich bequem der vorderen Magenwand, nahe der grossen Curvatur anlegen lässt. Hier wird sie zunächst durch eine Reihe von Serosa-Nähten fixiert, die in nach oben leicht concavem Bogen verlaufen, dann wird am Magen und Darm parallel und neben der Nahtlinie Serosa und Muscularis bis auf die Submucosa durchtrennt, dann werden diese Schichten durch eine Nahtreihe vereinigt. Nachdem sodann beide Schenkel der Darmschlinge, sowie der benachbarte Teil des Magens durch Klemmen abgesperrt sind, um den Austritt von Chymus zu verhindern, wird die Mucosa gespalten und zwar in etwa 7 cm Ausdehnung. Die Ränder der Schleimhautöffnung werden nun cirkulär vernäht, es folgt ein Muscularis- und Serosa-Naht auf der vorderen Seite der Anastomose. Die beiden Pole der länglichen Öffnung werden noch durch besondere Serosa-Nähte gesichert.

Um ein Hervortreten grösserer Darmabschnitte durch das Fenster im Mesocolon zu verhindern, wird das Netz über die anastomosierende Schlinge nach oben gezogen und durch einige Nähte fixiert. Nachdem das Abdomen gereinigt ist, wird es in ganzer Ausdahnung des Einschnittes fest verschlossen. Aseptischer Verband, 3 mal täglich Opium, keine Nahrung, gegen grossen Durst einzelne Eisstückchen.

14. III. abends Temp. 36,8.

15 III. 37,7; 37,3. Die Kranke klagt über grossen Durst. Puls 110 bis 120 regelmässig, mässig voll. Abdomen lokal schmerzhaft.

16. III. 37,4; 38,1. Die Pat. fühlt sich seit der Operation bedeutend erleichtert, die Schmerzen sind unbedeutend, Erbrechen oder Aufstossen ist nicht mehr vorhanden.

17. III. 37,5; 37,7.

18. III. 37,3, 37,4.

19. III. 37,2; 38,2. Die Pat. erhält die erste Nahrung: gekühlte Bouillon und Weine in kleinen Dosen über den Tag verteilt. Nach der Nahrungsaufnahme hat sie keine Übelkeit, kein Aufstossen oder Erbrechen.

24. III. Temp. normal. Die Pat. darf bereits Eier, geschabtes Fleisch, etwas Weissbrod geniessen, hat guten Appetit und fühlt sich wohl. Verbandwechsel. Wunde verheilt, Nähte grösstenteils entfernt.

30. III. Normale Temperaturen. — Die Kranke darf aufstehen, ihr objektives Befinden ist sehr gut.

2. IV. Die Pat. wird, da die Wunde verheilt, und das Befinden sehr gut ist, entlassen, mit der Weisung, Diät einzuhalten, und eine Leibbinde zu tragen.

Gewicht bei der Entlassung 82 Pfund.

27. IV. Die Pat. stellt sich in der Klinik vor. Ihr Befinden ist andauernd gut, sie isst mit Appetit; hat nur selten Schmerzen in der rechten Seite und im Kreuze, jedoch nie von der Intensität, wie vor der Operation. Erbrechen hat sie einige seltene Male gehabt, in den letzten 14 Tagen nie

mehr, ebensowenig Aufstossen. Gewicht 92 Pfund, also in $3^1/_2$ Wochen 10 Pfund Zunahme!

Diese beiden Fälle habe ich hinter einander aufgeführt, weil sie vieles Gemeinsame bieten. Beide Kranken litten an einer bedeutenden Magenerweiterung, die in einer Verengerung des Pylorus durch ein Carcinom ihre Ursache hatte. Verwachsungen der Nachbarschaft und Infiltration der regionären Lymphdrüsen verboten auch hier eine Radikaloperation und indizierten die Gastroenterostomie.

Hier wurde aber von Herrn Professor von Bramann die Operation nicht nach der alten Methode von Wölfler ausgeführt, sondern mit einer Modifikation der Methode, die von Hacker und Courvoisier angegeben haben. In das Lig. gastro-colicum und das Mesocolon transversum wurde ein Fenster geschnitten, die oberste Schlinge des Jejunums hindurchgezogen und an die Vorderfläche des Magens fixiert. Das Omentum majus wurde dann über die Schlinge nach oben gezogen und am Magen befestigt, sodass es in kurzer Zeit flächenhaft mit dem Ligam. gastro colicum und der vorderen Magenwand verkleben musste.

Es ist bereits bei der Übersicht über die Fälle aus der Litteratur erwähnt worden, dass dieser Methode von verschiedenen Seiten, besonders von Lauenstein, Einwendungen gemacht worden sind. Die Gefässunterbindungen im Mesocolon, die zur Anlegung des Fensters nötig sind, sollten die Ernährung des Colons gefährden, ja sogar eine Colongangraen im Gefolge haben können. Sollte diese Gefahr wirklich so nahe liegen? Wie schon erwähnt wurde, giebt es nach von Hacker, der diese Methode zuerst anwandte, im Mesocolon stets Stellen, die von grösseren Gefässen frei sind, und die man deshalb durchbrechen darf, ohne. der Ernährung des Darms zu schaden. Wenn man

freilich die Art. colica selbst unterbindet, so dürfte die Darmgangrän unausbleiblich sein. Wird aber ein Operateur, dem die erforderliche Technik zur Seite steht, nicht diesen Hauptstamm zu vermeiden wissen? Die Unterbindung kleinerer Arterienäste ist bei dem Reichtum an Gefässanastomosen, der das Mesocolon auszeichnet, sicherlich ohne Gefahr.

Der zweite Einwand ist der, dass sich leicht weitere Darmteile durch das Fenster im Mesocolon drängen könnten, und dass dadurch eine vorzügliche Gelegenheit für das Zustandekommen einer inneren Einklemmung gegeben würde. Diese Gefahr ist indess in den von Herrn Professor von Bramann operierten Fällen beseitigt einerseits durch die hohe Lage der durch das Fenster gezogenen Dünndarmschlinge, andrerseits dadurch, dass die breiten Verwachsungen des emporgezogenen Mesocolons mit der vorderen Magenwand jedem weiteren Vordringen von Darmschlingen einen kräftigen Damm entgegensetzen. Die hindurchgezogene Schlinge ist der obere Teil des Jejunums; central von ihr liegt nur ein kleiner Teil Jejunum und das fixierte Duodenum, es könnten also nur antiperistaltische Bewegungen sein, durch die sich weitere Darmteile in dieser gefahrdrohenden Weise vordrängen würden.

Die Vorteile dagegen, die diese Methode gewährt, sind nicht unbedeutend. Zunächst lässt sich durch das Fenster im Mesocolon stets mit Leichtigkeit der Übergang des Duodenums ins Jejunum finden, ohne dass ein Eingriff in die Bauchhöhle nötig wird, und dann lässt sich der obere Abschnitt des Jejunums zur Anlegung der Anastomose leicht verwerten, während bei der Wölflerschen Methode eine grössere Beweglichkeit der Darmschlinge erforderlich ist, wie sie nur bei den weiter peripher gelegenen Darmteilen zu finden ist. Es wird auch bei der von Bramannschen Methode die Länge des Darms besser ausgenutzt, und der Speisebrei auch den Ausführungsgängen der grossen Drüsen näher gebracht.

Ein weiterer grosser Vorteil ist der, dass bei dieser

Methode kein Strang entstehen kann, der das Colon transversum oder einen andern Darmteil comprimieren könnte. Bei den Fällen, die nach Wölfler operiert worden waren, sind dagegen öfters Zeichen einer solchen Compression aufgetreten.

Die von Bramannsche Methode giebt endlich eine einfache Lösung der Frage, in welcher Richtung die Darmschlinge an den Magen befestigt werden soll. Wie schon erwähnt wurde, legen besonders Lücke und Hahn Wert darauf, dass die Darmschlinge im Sinne der Magenperistaltik, also ihr abführender Teil nach rechts an den Magen angelegt werden solle. Dies trifft zu für die nach Wölfler operierten Fälle, bei denen das centrale Darmstück eine beträchtliche Länge hat. Ist hier die Schlinge von rechts nach links befestigt, so wirft die Magenperistaltik den Speisebrei in den zuführenden Schenkel, wo er sich anhäuft und zu störenden Strängen führt. Wird dagegen, wie in unseren Fällen, das oberste Jejunum zur Fistelbildung verwendet, so ist wegen der geringen Beweglichkeit der Schlinge nur eine Fixation von rechts nach links möglich. Dadurch wird einerseits die Technik vereinfacht, und andrerseits kann daraus, dass Magen- und Darmperistaltik in entgegengesetzter Richtung wirken, kein Nachteil erwachsen: Zwar wird der Chymus zunächst in den centralen Darmabschnitt gedrängt werden, da dieser indessen gut fixiert und kurz ist und in dem stenosierten Pylorus einen festen Abschluss hat, so wird der Speisebrei bald seinen normalen Abfluss in die tieferen Teile des Darmes finden. Auch der Vorteil ist nicht zu unterschätzen, dass die Magenperistaltik den Chymus zunächst in die Nähe der Ausführungsgänge der grossen Drüsen wirft und deren Sekrete ihre verdauende Kraft auf ihn üben lässt.

Jedenfalls hat der Erfolg in den aufgeführten Fällen keinen Nachteil der Fixation von rechts nach links gezeigt. Die drei Patientinnen erfreuen sich noch heute eines vorzüglichen Befindens, sie sind befreit von den Beschwerden,

die ihnen das Leben zur Last machten, sie haben schnell an Körpergewicht zugenommen, in maximo um 27 Pfund in drei Monaten! Hier sprechen die Thatsachen deutlicher als alle Theorie.

Auf Grund der vorzüglichen Erfolge, die in diesen drei Fälle mit der Gastroenterostomie erzielt worden sind, glaube ich wohl berechtigt zu sein, ein warmes Wort für die Operation einzulegen. In der richtigen Weise ausgeführt darf sie nicht zu den gefährlichen Eingriffen gerechnet werden und sie leistet, wenn sie auch nur eine palliative Massregel ist, doch soviel, dass ihre Berechtigung ohne weiteres anerkannt werden muss. Günstigen Erfolgen muss allerdings immer eine genaue Indikationsstellung vorausgehen, und ich glaube, die Indikationen nicht besser präzisieren zu können, als wenn ich sie so anführe, wie sie von Rockwitz, Lauenstein, von Bramann u. A. gestellt werden.

Die Gastroenterostomie ist im allgemeinen in den Fällen von Magenerweiterung indiziert, denen ein mechanisches Hindernis, eine Verengerung des Pylorus, zu Grunde liegt, ein Hindernis, das aber nicht durch eine Radikaloperation beseitigt werden kann. Das Grundübel, das hier in erster Linie in Betracht kommt, ist das Pyloruscarcinom. Ist das Carcinom nicht mit der Umgebung, der Leber, dem Pancreaskopf u. s. w. verwachsen, sondern frei beweglich, und sind die regionären Lymphdrüsen nicht infiltriert, so ist die Resectio pylori, nicht die Gastroenterostomie angezeigt. In diesem Falle sind wir berechtigt, den Kranken der schwereren Operation zu unterwerfen, weil wir die Aussicht haben, alles Krankhafte aus dem Körper zu entfernen und den Patienten dauernd zu heilen. Sobald aber Verwachsungen des Carcinoms mit der Nachbarschaft, besonders mit dem Pancreaskopf bestehen, ist nur die Gastroenterostomie am Platze. Hat aber das Carcinom noch weitere Fortschritte gemacht und bereits Metastasen in der Leber, in den Lymphdrüsen oder im Netz auftreten lassen, und sind die Kräfte sehr consumiert, sodass die Lebens-

frist des Kranken nur noch nach Monaten zu bemessen ist, so ist auch die Gastroenterostomie contraindiziert. Gerettet wird dieser Kranke durch die Operation nicht mehr, ja es wird auch sein Ende dadurch kaum weiter hinausgeschoben.

Ausser bei dem Pyloruscarcinom ist die Gastroenterostomie nach von Bramann dringend indiziert bei hochgradiger, primärer Magenectasie, um dem Patienten die jahrelang fortgesetzten Ausspülungen zu ersparen.

Aber stets ist Bedingung für die Operation, dass der Patient noch soweit bei Kräften ist, um den Eingriff aushalten zu können. Eine Operation, die selbst bei geschickter Ausführung und unter günstigen Verhältnissen etwa eine Stunde dauert und ausserdem meist eine grössere Eröffnung der Bauchhöhle nötig macht, verlangt noch einen gewissen Vorrat an Kraft, wenn nicht Shok oder Erschöpfung dem Leben ein rasches Ende machen soll. Ein starker Kräfteverfall, wie er bei den schwereren Fällen von Pyloruscarcinom und Magenerweiterung leider so häufig die Hilfe der Chirurgen zu spät anruft, verbietet die Operation. Ein Teil der Misserfolge, über die in der Litteratur berichtet wird, die, deren Schuld septische oder Perforationsperitonitis war, eo ipso ausgenommen, mag wohl dem Umstande zuzuschreiben sein, dass die Operateure zu wenig vorsichtig in der Auswahl ihrer Patienten waren und stark heruntergekommenen, marastischen Personen diesen Eingriff zumuteten.

Lassen wir schliesslich einige Zahlen sprechen: In der Statistik von Winslow[1]) aus dem Jahre 1885 werden 13 Fälle von Gastroenterostomie aufgeführt mit $30^3/_4$pCt Heilung, Kramer[2]) berichtet über 20 Fälle mit 45 pCt Heilung. Saltzmann[3]) findet 50 pCt geheilt. Nach meiner Zählung lassen sich in der Litteratur 120 Fälle dieser Operation auffinden, von denen 55 ohne, 65 mit Erfolg ausgeführt worden sind. Dies ergiebt 54,2 pCt Erfolge oder

[1]) s. o. S. 31.
[2]) s. o. S. 31.
[3]) s. o. S. 34.

45.8 pCt Mortalität. Unsere neuen Fälle sind in diese Statistik nicht mit eingerechnet. Wie man aus diesen Zahlen sieht, sind die Resultate in den letzten Jahren günstiger geworden, und man darf annehmen, dass sie sich bei der schnell vorschreitenden Operationstechnik und bei einer genaueren Auswahl der Fälle noch weiter bessern werden.

Freilich sind die angegebenen Zahlen nur mit einer gewissen Vorsicht aufzunehmen. Sie geben kein klares Bild der Aussichten, die die Operation heutzutage bietet. Endete doch in früherer Zeit eine ganze Reihe von Fällen tötlich infolge von Sepsis und accidentellen Krankheiten, über die man heut so genau unterrichtet ist, dass man ihnen zu begegnen, sie zu vermeiden weiss. Vor allem ist die Operationstechnik und die Geschwindigkeit des Operierens bei den Chirurgen so verschieden, dass eine gemeinsame Berechnung der Resultate zu falschen Schlüssen führen muss. Grade bei dieser Operation sichert eine schnelle und exakte Ausführung schon den halben Erfolg. Die statistischen Zahlen sagen aber nicht, ob die ungünstigen Resultate einer mangelhaft ausgebildeten Technik oder der Schwere der Fälle selbst zur Last fallen. Eine massgebende Statistik wird sich erst dann führen lassen, wenn man eine grössere Reihe von Fällen desselben Operateurs dazu verwenden kann.

Hoffen wir, dass die Zeit nicht mehr zu fern ist, wo alle Fälle von Gastroenterostomie, einen ähnlich glücklichen Verlauf nehmen, wie die drei von Herrn Prof. von Bramann operierten, über die ich in dieser Arbeit berichten durfte; hoffen wir, dass sich in Zukunft die Erkenntnis der Ungefährlichkeit und der grossen Zweckmässigkeit der Operation mehr und mehr Bahn breche, und dass man sie in noch weiterem Umfange als jetzt zum Segen der leidenden Menschheit verwerten lerne.

Das Schlusswort meiner Arbeit sei ein Wort des wärmsten Dankes gagen Herrn Prof. Dr. von Bramann für die Anregung und die Überlassung der Krankengeschichten zu dieser Arbeit und gegen die Herrn Dr. Haasler, Dr. Nissen und Dr. Morro für die vielfache Unterstützung, die sie mir bei der Anfertigung der Arbeit gewährt haben.

Litteratur.

Archiv für klinische Chirurgie.
Berliner klinische Wochenschrift.
Canstatt, spec. Path. u. Ther. 1856.
Centralblatt für Chirurgie.
Deutsche med. Wochenschrift.
Deutsches Archiv für klinische Medicin.
Deutche Zeitschrift für Chirurgie.
König, Lehrbuch der spez. Chir. 1889.
Leube, Die Krankheiten der Magens.
Leube, Magensonde, Erlangen 1879.
Strümpell, spec. Path. u. Ther. 1889.
Verhandlungen der dtsch. Ges. f. Chir.
Virchow-Hirsch, Jahresberichte.
Virchows Archiv.

Lebenslauf.

Ich, Wolfgang Hellwig, evangelischer Confession, bin geboren zu Berlin am 22. Juni 1869 als der Sohn des Direktors im Auswärtigen Amt Otto Hellwig und seiner Frau Anna, geb. Breitenbach. Vom Jahre 1875 bis 1886 besuchte ich das Askanische Gymnasium zu Berlin, das ich am 16. September 1886 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich widmete mich dem Studium der Medizin und studierte zunächst während des Wintersemesters 1886/87 in Berlin. Ostern 1887 bezog ich die Universität Heidelberg, wo ich bis zum Herbst 1888 blieb. Dann kehrte ich in meine Vaterstadt zurück und bestand hier am 15. Dezember 1888 das Tentamen physicum. Im Oktober 1889 ging ich von Berlin nach Halle und gehörte der medizinischen Fakultät dieser Universität bis zum 31. Juli 1891 an. Während des Sommersemesters 1890 war ich hier in der chirurgischen Klinik, während des Wintersemesters 1890/91 in der medizinischen Klinik als Volontär beschäftigt. Am 24. November 1891 begann ich vor der ärztlichen Prüfungskommission zu Halle das Staatsexamen und vollendete es am 16. April 1892. Das Examen rigorosum bestand ich am 5. August 1892.

Als Lehrer verehre ich die Herren:

In Berlin:

Fraentzel, Gerhardt, Hartmann, Hirsch, v. Hofmann, Kossel, Liebreich, v. Noorden, Schwendener, Virchow, Waldeyer.

In Heidelberg:

Brühl, Gegenbaur, Kühne, Quincke, Ruge.

In Halle:

Ackermann, Bernstein, von Bramann, Bunge, Eberth, Genzmer, Graefe, Harnack, von Herff, Hitzig, Kaltenbach, Krause, Oberst, Pott, Renk, Schwarz, Seeligmüller, Weber.

Thesen.

I.

In allen Fällen, wo ein Pyloruscarcinom mit der Nachbarschaft verwachsen ist, ist die Gastroenterostomie der Resectio pylori vorzuziehen.

II.

Sulfonal ist ein ungeeignetes Schlafmittel.

III.

In den Fällen, wo die vaginale Totalexstirpation wegen der Grösse des Uterus nicht ausführbar ist, ist die modificierte ventrale Methode Freunds den sacralen Methoden vorzuziehen.